

المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



تخصص إنتاج الدواجن

الأمن الحيوي

٢٤١ دجن

طبعة ١٤٢٩ هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته ، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " **الأمن الحيوي** " لمتدربي تخصص "**إنتاج الدواجن**" في الكليات التقنية موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

يعتبر الأمن الحيوي **Biosecurity** من العلوم الحديثة في مجال إنتاج الدواجن وأصبحت أهميته تكبر كلما توسعنا في الإنتاج المكثف. ولحماية هذا الإنتاج لابد من إيجاد مفهوم يتم من خلاله تطبيق قواعد وقوانين تساعد على حماية هذه القطعان من أي مسبب مرضي، وبحمد الله تم إصدار كتاب الأمن الحيوي في مزارع الدواجن ويعتبر إصدارة حديثة، نتمنى أن ينتفع به كل من له علاقة في هذا المجال.

ويحتوي الكتاب على ستة عشر وحدة تدريبية وهي:

الوحدة الأولى: أهمية الأمن الحيوي وتأثيره على الاقتصاد والإنتاج في مزارع الدواجن.

الوحدة الثانية: مواصفات الحظائر الجيدة، حيث يوضح المواصفات الصحية والعلمية والعملية التي توفر البيئة المطلوبة لهذه القطعان.

الوحدة الثالثة: تتحدث عن مصادر وطرق انتشار العدوى في مزارع الدواجن.

الوحدة الرابعة: المطهرات والأمن الحيوي وفيها يتم التعرف الكامل على الأمن الحيوي والتعريف بالمطهر وطرق حله وأحواض التطهير والعوامل التي تؤثر على كفاءة التطهير والمطهرات، ويتحدث أيضاً عن مكافحة الحشرات والفئران والطيور البرية.

الوحدة الخامسة: وتتناول أنظمة الأمن الحيوي في نظافة حظائر مزارع الدواجن والتخلص من الفضلات.

الوحدة السادسة: وتتعرض لأنظمة الأمن الحيوي في غسل الأقفاص وتنظيفها.

الوحدة السابعة: وتتحدث عن الأمن الحيوي البيطري في المفاقس أو معامل التفريخ.

الوحدة الثامنة: برنامج الوقاية الشاملة وإجراءات ا لعزل والحجر الصحي. حيث تتحدث هذه الوحدة عن طرق الانتشار والتعرف على أن الوقاية هي أفضل الطرق العملية لمقاومة الأمراض. وتتحدث عن كيفية مراقبة الحيوانات للتشخيص الحقلي وأيضاً إجراءات الحجر الصحي.

الوحدة التاسعة: وتتحدث عن الأمن الحيوي في دخول السيارات والزيارات لمزارع الدواجن.

الوحدة العاشرة: سلوك الدواجن وكيفية التعامل معها، إذ تتحدث عن أهمية معرفة سلوك الدواجن للاستفادة منه في معرفة السلوك الطبيعي والشاذ. والسلوك الشاذ يعتبر إنذاراً مبكراً لمرض ما أو شيء غير طبيعي يستفاد منه في المعالجة المبكرة.

الوحدة الحادية عشرة: وتتناول أنظمة الأمن الحيوي في التحصين الوقائي ووسائل التحصين.

الوحدة الثانية عشرة: وتتحدث عن الأمن الحيوي في المختبرات وطرق أخذ العينات.

الوحدة الثالثة عشرة : الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية، ومنها يتم التعريف بالمضاد الحيوي وتأثيره على البكتيريا والفطريات ومعرفة أنواع المضادات الحيوية وتصنيفاتها وكيفية استخدامها لمعالجة الأمراض والطريقة السليمة لإعطاء المضاد الحيوي وحساب الجرعات، وكذلك معرفة فترة منع المضاد وتأثيره غير المباشر على صحة الإنسان من خلال ترسبها في منتجات الدواجن من لحوم وبيض ... إلخ)، وأيضاً التأكد من صلاحية الدواء والطرق السليمة لحفظه.

الوحدة الرابعة عشرة: و تهتم بطفايات الحريق وأجهزة الإنذار، كما تتحدث عن السلامة وتأمين الإنتاج والقطعان من المخاطر والحوادث التي تتعرض لها، مما أوجب التعرف على طفايات الحريق وأهميتها وكيفية استعمالها وكذلك معرفة أجهزة الإنذار وأهميتها وكيفية عملها ومراقبتها.

الوحدة الخامسة عشرة: التعامل مع معدات التغذية وطرق نظافتها، فهي تتحدث عن طرق مناولة وتقديم الأعلاف وسلامة استخدامها مع أخذ الحيطة والحذر وتأمين كل وسائل السلامة للعاملين ومعرفة الطرق السليمة لحفظ الأعلاف ومعرفة الآفات التي تصيب الأعلاف من سوء التخزين.

وأخيراً الوحدة السادسة عشرة: الأمن الحيوي في مسالخ الدواجن وتطبيق الهاسب.

على ان هذه الحقيبة تتضمن في نهايتها مفهوماً شاملاً للأمن الحيوي وطرق تطبيقه في كل أنشطة إنتاج الدواجن.

والهدف العام من هذه الحقيبة أن يكون المتدرب تعرف على المفهوم الشامل لمعاني وتطبيقات وإجراءات الأمن الحيوي في مزارع الدواجن التي تعينهم على حماية قطاع الدواجن من أي مسبب مرضي لأنه القاعدة الأساسية هي العمل بمفهوم الطب الوقائي وذلك بتأمين البيئة الصحية المناسبة لتحقيق الهدف المطلوب علمياً واقتصادياً.

وآخراً وليس أخيراً نتمنى من الله لهذا الكتاب أن يحقق للقارئ والطالب ما يحتاجه من معلومات في مجال الأمن الحيوي الوقائي في مزارع الدواجن.

والله ولي التوفيق

الأمن الحيوي

أهمية الأمن الحيوي وتأثيره على الاقتصاد والإنتاج في مزارع الدواجن

الوحدة الأولى : أهمية الأمن الحيوي وتأثيره على الاقتصاد والإنتاج في مزارع الدواجن

المقـدمة

تبرز أهمية الأمن الحيوي لأنه يعتمد على مفهوم القاعدة العامة (درهم وقاية خير من قنطار علاج) إذ ترتكز قواعد وعمليات وأغراض ووسائل الأمن الحيوي على هذه القاعدة. وتظهر دراسات أمراض الدواجن ومسبباتها ووبائياتها إشتراك كثير من العوامل في إحداثها وهذه العوامل مجتمعة تؤدي إلى وقوع المرض مما ينتج عنه خسائر فادحة.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأهمية تطبيقات الأمن الحيوي وتأثيره على حماية الاقتصاد والإنتاج في مزارع الدواجن

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية سيكون المتدرب بإذن الله قادراً على أن يتعرف :

١- أهمية الأمن الحيوي في منع دخول الأمراض للمزارع.

٢- مفاهيم تطبيقات الأمن الحيوي الخمسة.

٣- تذكر عدد من الدوائر العامة الخطرة والحرجة في أنظمة الأمن الحيوي الفعّال.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

ساعتان

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.

أهمية الأمن الحيوي وتأثيره على الاقتصاد والإنتاج في مزارع الدواجن

الأمن الحيوي مصطلح يعني عملية تطبيق برامج مكافحة الأمراض والوقاية منها أي عملية منع دخول الأمراض إلى المزارع. وبما أننا في مجال الدواجن نعتمد على تطبيق مفاهيم الطب الوقائي ونعلم أن وقوع الأمراض الوبائية ينتج عنها خسائر فادحة. ذلك ان مرض الدواجن يأخذ شكل عدوى جائحة مأسوية مثل الشكل المعدي الحاد الضاري من مرض النيوكاسل أو انفلونزا الطيور شديدة الإمراضية وهذه تؤدي إلى تلف كامل للقطيع المصاب. وهناك إجراءات حكومية إدارية عند القيام بإعدام القطيع في المزرعة المصابة وإعدام كل الطيور في دائرة نصف قطرها يتراوح بين ٣ إلى ٥ كيلو متر. وبذلك تنشأ خسائر اقتصادية في هذه الإتلافات، و كذلك الانتظار عدة أشهر للتأكد من خلو المنطقة من هذا المرض "انفلونزا الطيور" وفي الدول " معلنة أنها خالية تماماً من النيوكاسل إذا سجل في منطقة ما تطبق على القطيع نفس الإجراءات التي تطبق على مرض انفلونزا الطيور اليوم.

ولما كانت الأمراض الفيروسية لا علاج لها لذلك تبرز الأهمية الاقتصادية لتطبيق برامج الأمن الحيوي والتي لا تأتي ثماراً إلا بقيام الكل بالتطبيق، إذ المسؤولية جماعية. لأن هذه الأمراض تحدث خسائر فادحة وخصوصاً أثناء الظروف غير الملائمة والحالات المضعفة مثل الإجهاد والطقس السيئ ونقص أو سوء التغذية والازدحام وغيرها.

ومع أن العلاج هو الاستجابة التقليدية لأية إصابة مرضية، إلا أنه مرتفع التكاليف نسبة إلى العائد المالي منه وقد يقلل الخسائر ولكن لا يمنعها. أما التحصين الوقائي فهو ضروري ضد أمراض الدواجن المتفشية مع التأكيد أن اللقاحات لا تحقق حماية تامة ١٠٠٪ من الأمراض وخصوصاً اللقاحات البكتيرية. ولذلك يكون الإجراء الأهم هو منع وصول أو دخول العوامل المعدية إلى مزارع إنتاج الدواجن أو الحد من وصولها (إنقاص أعدادها وانتشارها وانتقالها بين المزارع) وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية البيطرية العامة من عزل وتنظيف وتطهير وتحديد حركة الأشخاص والمعدات ومكافحة الحشرات والقوارض والطيور والحيوانات البرية الشاردة وغيرها.

إن برنامج الوقاية الملائم هو الذي يشمل النقاط الخمس التالية بطريقة متوازنة وملائمة للظروف المحلية لكل منطقة أو شركة أو مزرعة وهي:

١. الاستئصال Eradication
٢. التصحاح Hygiene

٣. التحصين Vaccination

٤. العلاج Medication

٥. الضبط المخبري Laboratory control

ويجب على إدارة مزارع الدواجن تحديد المسؤوليات والحث والتشجيع والتحفيز الدائم على فهم وتطوير فلسفة الوقاية من أمراض الدواجن ومنع حدوثها وأيضاً تطبيق قواعد وأسس الأمن الحيوي. والخطر الأكبر لمنتجي الدواجن التجاريين قد يأتي من عامل أو موظف يربي في بيئته نوعاً أو أكثر من الدواجن، ولهذا أيضاً فإن من الأسس الصحيحة منع أي موظف أو عامل في وحدة تجارية أن يربي أي طير في بيته.

وتتطلب أنظمة الأمن الحيوي الفعّال تخيلاً دائماً وثابتاً ومراجعة متواصلة لكل من السجلات والإجراءات في كل المواقع،

و القائمة التالية تظهر عدداً من الدوائر العامة والخطرة والحرجة:

- المزارع وحركة الأشخاص والمعدات.
- نقاط احتكاك الموظفين.
- مراقبة الناقلات، و المطهرات ومعدات النقل.
- تنظيف وغسيل المعدات والأدوات وتصحاحها.
- حمامات الأشخاص وملابسهم وأحذيتهم.
- أعمار القطعان والمجموعات المعزولة.
- استخدام ألبسة وأحذية (جزمات) الحماية (الخاصة بالعمل).
- فحص ومراقبة تنظيف وغسيل وتطهير المزرعة.
- مكافحة الفئران والقوارض والحشرات والطيور البرية.
- حواجز وأبنية الأمن البيطري.
- مغاطس الأحذية والعربات وإجراءات تصحاح الأيدي.
- التخلص من السلاح (البراز).
- حرق الجثث وترميدها.
- جودة ماء الشرب.
- جودة العلف.
- نظام حفظ عينات العلف.

- استخدام العلاجات في المزرعة والعلف.
- عدم تربية حيوانات أو طيور أخرى في نفس المزرعة أو الموقع.
- إجراءات الحجر البيطري.
- المسح الجرثومي وتصميم المناطق النظيفة والوسخة ورسم حدودها.
- الفحوصات المخبرية الدورية والطارئة وتحليل نتائجها والاستفادة منها.

إن احتياجات الأمن الحيوي وأهمية تطبيقاته القوية ساعدت في استبعاد كثير من الأمراض والتخلص من بعضها تماماً. ولهذا تبرز أهمية الأمن الحيوي وتأثيره الواضح على اقتصاديات وإنتاج الدواجن.



صورة توضح أعداداً من الدواجن تم إعدامها بسبب المرض وتعتبر خسائر فادحة

التدريب العملي

أن يتحدث الطلاب عن أهمية الأمن الحيوي في اقتصاديات وإنتاج الدواجن من حيث:

أ. إعدام أعداد كثيرة من الطيور عندما تصاب بوباء مثل انفلونزا الطيور.

ب. القيمة الغذائية العالية للدجاج والبيض وأهميتهما الكبيرة في حياة الإنسان في وقتنا الحاضر. وأثر إصابة هذا القطاع بكوارث مرضية، حيث ترتفع أسعار هذه المواد مما يؤثر على حياة المواطن.

ت. عند تطبيق كل مفاهيم الأمن الحيوي في المنطقة بحيث تكون بإذن الله المزارع خالية من الأمراض الوبائية، مما ينعكس أثره إيجابياً على الاقتصاد وإنتاج الدواجن الجيد.

أسئلة في الوحدة الأولى

س١ : اذكر اثنين من الأمراض التي تحدث خسائر فادحة في حالة إصابة الدواجن بها في مزارع الدواجن.

س٢ : اذكر المفاهيم في تطبيقات الأمن الحيوي.

س٣: اذكر خمسة من الدوائر العامة الخطرة والحرجة في أنظمة الأمن الحيوي الفعال.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصــــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١- .... ٢- .... ٣- .... ٤- .... ٥- .... ٦- .... ٧- ٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى التدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في أثناء التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

مواصفات حظائر الدواجن الجيدة

الوحدة الثانية : مواصفات حظائر الدواجن الجيدة

المقـدمة

بناء الحظائر بمواصفات صحية وعملية مهم جداً لتستوعب أعداد الطيور التي تربى فيها بصورة صحية واقتصادية مع مراعاة متطلبات الطيور من مأكل ومشرب وتهوية ليعطي مردود فعلياً يحقق الهدف.

الجدارة:

معرفة المتدرب المواصفات الجيدة وأنواع الأنظمة لحظائرالدواجن.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يكون المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١- يذكر مواصفات حظائر الدواجن الجيدة.

٣- يميز أنواع أنظمة مزارع الدواجن الجيدة.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٦ ساعة

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة أحد مشاريع الدواجن الجيدة.

مواصفات الحظائر الجيدة

الإنتاج الحيواني بشقيه (الدواجن والألبان) كل نوع من هذه الاستثمارات له خواصه وبيئته التي يمكن أن يربى فيها بطريقة تعطينا عائداً جيداً من الإنتاج المكثف.

وبما أن بيئتنا بيئة حارة معظم شهور السنة يتطلب ذلك أن تكون الحظيرة جيدة التهوية Good ventilation مرعياًمنها نسبة الكثافة في المتر المربع و طريقة إنشاء الحظيرة. وتناسق الأسوار والشبك بحيث يمتنع دخول الحيوانات المفترسة والناقلة للأمراض مثل الكلاب الضالة و الثعالب.

إن لحظائر الدواجن مواصفات فنية بحسب المنطقة التي يتم إنشاء الحظيرة فيها والعامل الأهم هو المناخ، ولذلك توجد ثلاثة أنظمة لحظائر الدواجن:

١- النظام المغلق Close system.

٢- النظام المفتوح Open system.

٣- النظام شبه المغلق Semi close system.

النظام المغلق:

تكون فيه الحظيرة مغلقة تماماً في وجود نظام للتهوية والتبريد، حيث تعمل المرواح الشافطة (Exhosting fans) على سحب الهواء من داخل الحظيرة إلى الخارج، ودخول هواء جديد عبر خلايا التبريد (Cooling pad) للحظيرة.



شكل (١) سورة لمزرعة دواجن بحسب النظام المغلق

النظام المفتوح:

يوجد حيث المناخ المعتدل هو السائد ، إذ تكون درجات الحرارة دائماً معتدلة. وعادة ما يتم إنشاء الحظيرة من قوائم وسقف عازل للحرارة وشبك بالأطراف وجدران بارتفاع متر إلى متر ونصف. وهذا النظام ليس مزوداً بأنظمة تبريد وتهوية ، وربما توجد مراوح تعمل على تحريك الهواء.

النظام شبه المغلق:

يوجد في المناطق التي يسود فيها المناخان الحار والمعتدل، بحيث تزود الحظيرة بمرواح شفط بالرغم من وجود الشبك فقط.

مباني الدواجن

أصبحت مباني الدواجن في المفهوم الحديث للتربية حظائر مجتمعة كبيرة أو حظائر تتسع لأعداد ضخمة من الطيور حتى تكون أكثر اقتصاداً في نفقات التربية.

وعند الشروع في بناء بيوت لإيواء الدواجن يجب أن تراعى الاعتبارات الآتية:

خطة الإنتاج ويشتمل ذلك:

١- تحديد رأس المال المستثمر في البناء.
٢- تحديد الهدف من المشروع الذي على أساسه يحسب عدد الطيور التي ستربى وبالتالي تحديد السعة المطلوبة للمباني.
٣- عمل دراسات لأسعار مواد البناء ومدى توفرها.
٤- عمل حساب التوسعات المنتظرة في المستقبل سواء في نفس المبنى أو المزرعة.

اختيار الموقع (Location) :

المكان الصالح لبناء حظائر الدواجن يجب أن يراعى فيه الآتي:

١- يكون قريباً من أماكن التسويق أو المدن الكبيرة.
٢- بعيداً عن مزارع أخرى لتربية الدواجن بمسافة نصف كيلو متر على الأقل.
٣- يقع بالقرب من الطريق الرئيسية أو خطوط السكك الحديدية حتى يسهل توريد ا لاحتياجات أو تصريف المنتجات.
٤- قريباً من مصادر توريد العلف والصوص.

٥- قريباً من مساكن العاملين.

٦- قريباً جداً من مصادر المياه والكهرباء.

٧- أن يكون في منطقة جافة وجو معتدل.

٨- في منطقة آمنة وخالية من الحيوانات والطيور البرية.

تصميم مباني المزرعة:

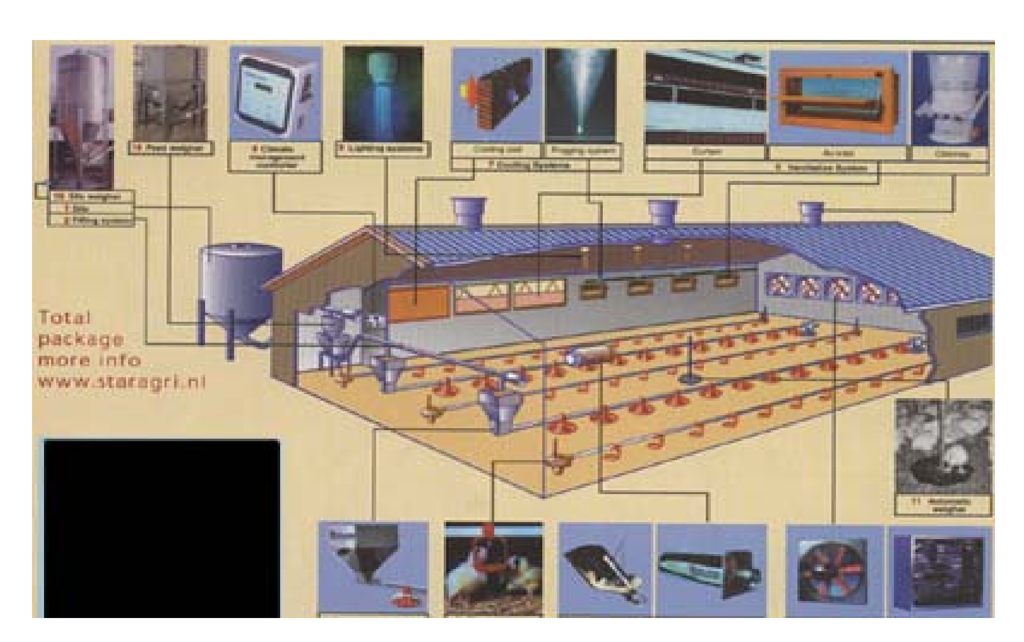
يمكن تحديد شكل بناء المزرعة بناء على الآتي:

١- تحديد نوع الطيور التي تربى في المزرعة على أن تكون من نوع واحد ولهدف واحد من التربية ويفضل أن تكون جميع مباني التربية متماثلة.

٢- تحديد عدد الطيور المزمع تربيتها بالحظيرة والذي على أساسه يمكن تحديد طول الحظيرة، على اعتبار أن عرض الخظيرة يجب ألا يزيد عن ١٢ متر في جميع الأحوال.

٣- تحديد نوع المباني واتجاهها سواء مباني مفتوحة أو مغلقة.

٤- تحديد الأجهزة والأدوات التي ستركب في الحظيرة مثل المساقي والمعالف وأجهزة التهوية والتدفئة مع تحديد أماكن تركيبها قبل الشروع في البناء. كما يجب تحديد تفصيلات المياه والكهرباء الواصلذة للحظيرة.



شكل (٢) صورة توضح حظيرة دواجن بكامل أجهزتها ومعداتها

٥- إذا كان المزمع بناء أكثر من حظيرة تحدد المسافات بين الحظائر على أساس ٢٠ متر بين كل حظيرتين، كما يحدد مكان المرافق المطلوبة مثل المخازن أو المباني الإدارية أو السكنية. كما يفضل عمل سور يحدد مباني المزرعة.

الحظائر المغلقة والمفتوحة:

لما كانت ظروف التربية تختلف من بيئة لأخرى، ولما كانت حرارة الجو تختلف من فصل لآخر ... فإن التغيرات الجوية الخارجية من برد قارس إلى حر شديد يؤثر على الجو الداخلي للحظائر وبالتالي يؤثر على الطيور التي تربى داخل الحظيرة ويتأثر تبعاً لذلك نموها أو إنتاجها. وفي أحيان كثيرة تصيبها الأمراض التي تؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة. ولما كانت تهوية الحظائر ووضع الطيور تحت أفضل الظروف الجوية هو العامل الحاسم في نجاح برنامج التربية. فقد اهتدى الباحثون إلى طريقة حديثة للتحكم في تهوية الحظائر للإقلال من التأثير الضار للجو الخارجي ... وذلك يقفل الشبابيك أو إلغائها تماماً .. وحساب كمية الهواء اللازمة للطيور الممكن تربيتها في الحظيرة وجعل التهوية عن طريق المراوح دافعة للهواء أو طاردة له (Exohsting fans). ويمكن بواسطة زيادة أو خفض سرعة الهواء أو درجة حرارته عمل (تكييف) لهواء الحظيرة وسميت العنابر بذلك (البيوت المقفلة – العنابر المقفلة أو العنابر المظلمة).

أما في البلاد المعتدلة المناخ فيمكن تربية الدواجن في حظائر مقفولة أو مفتوحة حسب ظروف التربية وإمكانياتها.

وعند دراسة مباني الدواجن يجب أن تدرس أولاً وسائل تهويتها حتى يمكن تحديد نظام المباني والتجهيزات.

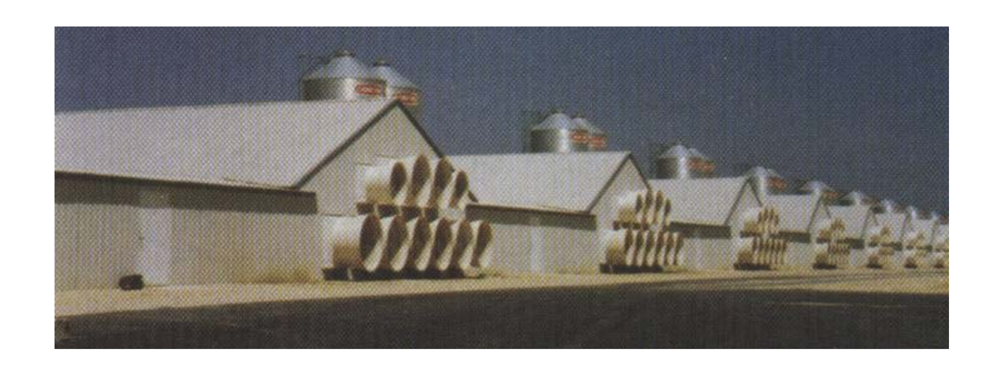
التهـوية:

من أهم العوامل الأساسية لنجاح التربية والوقاية من الأمراض، هو تهيئة أفضل جو في المبنى الذي تعيش فيه الطيور لتعطي أعلى إنتاج لها ويتم ذلك بالآتي:

١- تزويد الطيور بكمية كافية من الهواء النقي.

٢- إزالة بخار الماء والرطوبة من الحظيرة.

٣- إزالة الغازات الضارة مثل ثاني أوكسيد الكربون والأمونيا وكبريتيد الهيدروجين.



شكل (٣) مرواح سحب الهواء

مباني الدواجن:

عندما يفكر المربي في بناء حظيرة للدواجن فإن أمام الاختيارات الآتية:

أولاً: العنبر المفتوح:

وهو حظيرة ذات شبابيك بطول جداري العنبر والسقف أما خرساني حيث يمكن للمربي بناء أكثر من دور أو من الاسبستوس وهو أقل تكلفة من السابق أو من الصاج.

ثانياً: العنبر المقفول:

وهو عنبر ليس له شبابيك ومعنى ذلك أنه يتحتم التهوية صناعياً عن طريق مراوح شافطة أو طاردة لتحريك الهواء داخله وتجديده كما أنه يمكن تبريد الهواء الداخل بواسطة مبردات خاصة أو تدفئته بالهواء الساخن أو دفايات عادية.

وعلى ذلك يكمن القول بأن العنبر المقفول هو حظيرة مكيفة الهواء وهو يستخدم في المناطق التي تشتد فيها الحرارة أو البرودة وهي المناطق التي يصعب فيها التربية في البيوت المفتوحة. كما أنه يستخدم في التربية المكثفة حيث أن تكييف هواء الحظيرة يسمح بتربية أعداد زائدة من الطيور تعوض فرق التكلفة في المباني. كما أن عدم وجود شبابيك يحتم استعمال الإضاءة الصناعية وبذلك يمكن التحكم في الإضاءة ويسهل تنفيذ برامج التربية والإضاءة المختلفة في قطعان الأمات أو المنتجة للبيض.

كما أن المربي يجد أمامه اختيارات أخرى بالنسبة لمباني الدواجن وهو إما إقامة المباني الجاهزة السابقة التجهيز أو المباني التقليدية العادية.

أولاً: المباني السابقة التجهيز:

وهي مباني عبارة عن هيكل حديدي يحدد شكل الجدران والسقف ثم يركب على هذا الهيكل ألواح تحتوي على مواد عازلة ليكتمل شكل الجردان والسقف.





شكل (٤) المباني سابقة التجهيز (الهيكل المعدني ثم المواد العازلة للحرارة)

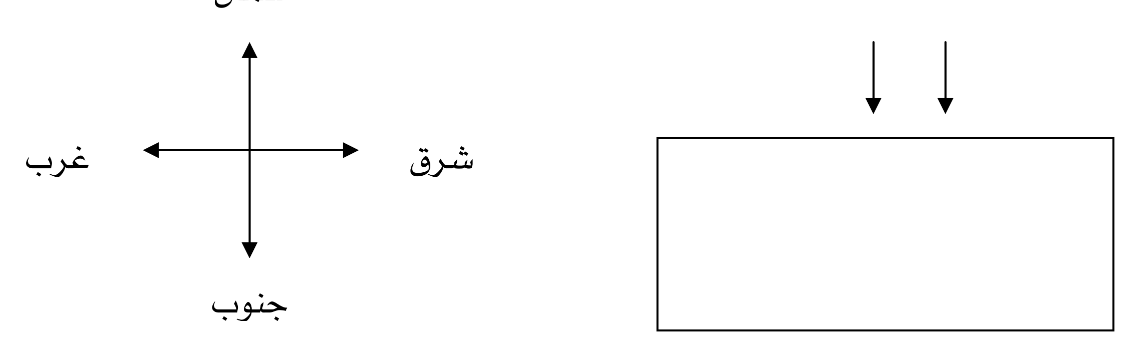
ثانياً: المباني التقليدية:

وهي المباني التي تبنى بالطوب ويكون الهيكل خرساني ويمكن أن تنفذ في العنابر المفتوحة أو المقفولة.

<u>البيوت المفتوحة</u>:

البيوت المفتوحة تتأثر تأثيراً كبيراً بالعوامل الجوية الخارجية صيفاً أو شتاءاً مثل الحرارة الجوية واتجاه الرياح وسرعتها وتأثير أشعة الشمس ودرجة الرطوبة في المنطقة.

ولذا يجب مراعاة العوامل الآتية عند الشروع بناء العنابر.



شكل رقم (٥) يوضح الاتجاهات الصحيحة لإنشاء الحظائر ومراعاة اتجاه الرياح

١- اتجاه العنبر.
٢- عرض العنبر (يكون من ٨ – ١٢ متر).
٣- طول العنبر (حتى ٨٠ متر).
٤- الأساس والأرضية.
٥- الجدران: وتبنى بسمك نصف طوبة (١٢ سم) أو بسمك طوبة ٢٥ سم في المناطق الشديدة الحرارة. وتبنى الجدران إلى ارتفاع ٢٥٠ – ٣٥٠ سم حسب نوع السقف.
٦- فتحات الشبابيك: تكون قاعدة الشبابيك على ارتفاع ١٠٠ – ١٣٠ سم من الأرضية وارتفاع الشباك يكون في حدود ١٠٠ – ١٥٠ سم. وعلى امتداد الشبابيك تركيب ستائر من القماش السميك أو المشمع ترتفع أ و تنخفض أمام فتحات الشبابيك تبعاً للتيارات الهوائية الخارجية وتبعاً لدرجة الحرارة الداخلية للعنبر.
٧- السقف: مواد البناء المستعملة في السقف تختلف حسب نوع المبنى والتكاليف المقدرة للبناء وأرخص الأسقف تبنى بالأسبستوس المرفوع على عروق خشبية أو مواسير أو أعمدة طوب أو أعمدة من الخرسانة.

مواصفات الحظائر الجيدة:

لدينا ثلاث أنشطة إنتاج للدواجن وهي البياض واللاحم والأمات. وكل نشاط من هذه الأنشطة له مواصفات حظائر تناسبه:

أولاً: مواصفات حظائر البياض:

مزارع الدجاج البياض تنتج بيض المائدة للاستهلاك البشري ويتطلب من هذه المزارع إنتاج بيض نظيف مطابق للمواصفات القياسية خالي من التلوث.

هناك نوعين من الحظائر لإنتاج بيض المائدة (أرضي وبطاريات):

١- حظائر إنتاج البيض الأرضي:

وهذه الحظائر يتطلب إنشائها حسب المواصفات لبناء الحظائر وتكون هنالك أعشاش تزود بها الحظائر ويراعي فيها النظافة وتفرش هذه الحظائر بفرشة النشارة أو التبن وتراقب الأعشاش باستمرار لعدم تلوث البيض بالمخلفات "الزرق". حسب اللوائح الحديثة تم منع أو إعطاء تراخيص جديدة لمزارع إنتاج بيض مائدة أرضي.



شكل (٦) حظائر إنتاج البيض الأرضي

٢- نظام البطاريات:

والبطارية هي مجموعة من الأقفاص مصنوعة من أسلاك غير قابلة للصدأ تكون في شكل مدرجات وتزود هذه الأعشاش بأنظمة الماء والعلف، وهناك نظام ميلان ليجعل البيض يتجه إلى سير يحمله إلى غرفة التجميع والفرز والتعبئة. وهذا النوع من الحظائر يستوعب أعداد كبيرة من الدجاج البياض تفوق عدة أضعاف حظائر النظام الأرضي.

نسبة للأعداد الكبيرة التي تستوعبها هذه الحظائر لا بد من الاهتمام بأنظمة التهوية وأن تكون جيدة للتخلص من الغازات المنبعثة وتزويد الدجاج بالهواء النقي. وهناك أنظمة لجمع المخلفات "الزرق" بواسطة سيور عريضة تحت كل صف من صفوف البطاريات تجمعها خارج الحظيرة، وهناك أنظمة لتجفيف الزرق قبل جمعه



شكل (٧) بطارية دجاج بياض

ثانياً: مواصفات حظائر الأمات الجيدة:

الأمات هي دجاج بيض يحمل صفات وراثية تجعله ينتج صيصان أم بياضة أو لاحم، ولذلك تكون تربية الأمات في حظائر تخلط بالديوك لعملية التخصيب، ولذلك لا بد من وجود مساحات لذلك العرض. وهنالك نوعين من الحظائر:

أ- حظائر أرضي بالكامل مزودة بأعشاش وفرشة أرضية.



شكل (٨) يوضح دجاج الأمات في الحظائر الأرضية المزودة بالأعشاش

ب- شبه الأرضي مزودة بشرائح مرتفعة على الأرض لغصل المخلفات، والآن هذا النظام مزود بأعشاش يسحب منها البيض أوتوماتيكياً بواسطة سير ويمكنه إنتاج بيض تفقيس نظيف جداً. وهذا مطبق في مزارع الأمات الحديثة.



شكل (٩) يوضح حظيرة بها أمهات دجاج الأمات مزودة بشرائح مرتفعة على الأرض لغصل المخلفات

ثالثاً: مواصفات حظائر اللاحم الجديدة:

كل إنتاج اللاحم يتم في الأرض.

وبعد تطبيق مواصفات بناء الحظائر هنالك ثلاثة أنواع من أنظمة التهوية (Ventlation System):

أ- نظام التهوية العكسية Gross ventlation:

وهي أن تكون المراوح الساحبة في جانب بكامل الحظيرة وخلايا التبريد في الجانب الآخر من عرض الحظيرة.

ب- نظام التهوية الوسط (Central ventlation):

وهو نظام تكون فيه خلايا التبريد في وسط الحظيرة من الجانبين وتكون المراوح الساحبة في أطراف نهايات الحظيرة من الجهتين.

ج- نظام التهوية النفقية (Tennel ventlation):

هذا النظام تكون فيه خلايا التبريد في أمام الحظيرة أو الجانبين الأماميين وجميع المراوح الساحبة في نهاية الحظيرة من الجانب الآخر.

ويعتبر هذا النظام من الأنظمة الحديثة وممتاز في المناطق ذات الحرارة العالية. ونجد أن معظم مزارع الدجاج اللاحم المنشئة حديثاً في المملكة على هذا النظام.

التدريب العملي

١- حدد أقسام ا لمزرعة ، وأنواع وأحجام الحظائر الدواجن.

٢- يتحدث الطالب عن موقع المزرعة وترتيب الحظائر ومكاتب الإدارة والمداخل.

٣- ملائمة الموقع من حيث الخدمات والتسويق.

٤- اذكر ملاحظات من حيث:

- مدى تطبيق شروط الأمن الحيوي.
- الحالة العامة لجودة الحظائر.
- الأسوار.

أسئلة عن الوحدة التدريبية الثانية

س١ : أذكر أنواع أنظمة بناء الحظائر في الدواجن؟

س٢ : أذكر أربعة من العوامل التي تؤثر في جو الحظيرة والتهوية؟د

س٣ : اذكر ٤ من الاعتبارات التي تراعى لاختيار الصحيح لموقع حظيرة الدواجن.

س٤ : اذكر ٤ من العوامل التي يجب مراعاتها عند الشروع في بناء الحظائر.

س٥ : من خلال زيارتك لإحدى المزارع:

- حدد الأقسام التي رأيتها في المزرعة.
- حدد ملائمة الموقع للشروط العامة.
- اذكر ملاحظاتك من حيث:

  - مدى تطبيق شروط الأمن الحيوي من حيث:

    ١. مزاراع الدواجن.

    ٢. كثافة الطيور.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمــــــوع	

ملاحظات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي بالإضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

مصادر وطرق انتشار أمراض الدواجن

الوحدة الثالثة : مصادر وطرق انتشار أمراض الدواجن

المقـدمة

بما أن تعريف الأمن الحيوي هو عملية منع دخول الأمراض لمزارع الدواجن، أي جعل كل ما هو ممكن للحيلولة دون دخول أي مرض للمزرعة. ولأهمية هذا الأمر يجب علينا معرفة مصادر وطرق انتشار أمراض الدواجن إذ تصل وتدخل العدوى إلى القطيع من مصادر مختلفة. وحتى نفهم لماذا ينصح باتخاذ إجراءات وعمليات وقائية مختلفة ومتعددة لا بد من معرفة هذه المصادر والطرق.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأهم طرق ومصادر العدوى

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية سيكون المتدرب بإذن اللّٰه قادراً على أن:

١. يحدد أهم مصادر وطرق العدوى.
٢. يعدد طرق نقل الإنسان للعدوى.
٣. يعرف كيفية نقل الدجاج حامل المرض المعافى للعدوى.
٤. يعرف كيفية نقل الأجهزة والمعدات والأدوات للأمراض.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة مزرعة دواجن للتعرف على هذه الطرق على الطبيعة.

مصادر وطرق انتشار أمراض الدواجن

تصل وتدخل العدوى إلى القطيع من مصادر مختلفة، وحتى نفهم لماذا ينصح باتخاذ إجراءات وعمليات وقائية مختلفة ومتعددة لابد من استعراض مصادر وطرق العدوى بإسهاب وتفصيل.

الإنسان:

يشكل الناس أحد أكثر الأسباب القوية في إيصال المرض وذلك بسبب حركتهم، واجباتهم، فضولهم، جهلهم، لا مبالاتهم، وعدم اهتمامهم وعدم انتباههم. ونادراً ما يكون ذلك بأنهم مصابون ومعديون ويطرحون مسبب المرض ولكن دائماً بأنهم يحملون وينقلون العوامل المعدية ويستعملون الأجهزة والأدوات الملوثة أو يديرون قطعانهم بطريقة تؤدي إلى انتشار المرض.

والطريقة الأكثر تكراراً في انتقال المرض هي:

- **الأحذية** الملوثة بالسبلة والأوساخ والغبار. والتنظيف الجيد المقبول للأحذية المطاطية ذات النعال المخددة يستغرق وقتاً طويلاً مع وجوب استخدام فرشاة خشنة للتنظيف. ويفضل أن تكون الأحذية مستوية مصقولة النعل ذات ساق طويلة (جزمات) كي تغطس جيداً بالمطهر المناسب.
- **والأيدي** قد تصبح ملوثة أيضاً بالنتحات الالتهابية عند فحص إفرازات وآفات مرضية (مثلاً إفرازات الأنف من دجاج مصاب بالكوريزا أو الكوليرا أو النيوكاسل).
- **والثياب** قد تتلوث بالغبار أو الريش أو السبلة.

ومن الناس الذين يجب الاهتمام بهم أكثر:

❖ **الجيران:**

من المصادر المتكررة للعدوى هو المرض المتفشي في المزارع المجاورة. وزيارات فحص المرض بين المنتجين (استكشاف ما عند الجيران من مشاكل) طريقة شائعة لنقل المرض. إذا أصيب قطيع مجاور بمرض جديد وأردت معرفته اتصل تلفونياً وافهم الحال وناقشها ومن الأفضل تنبيه بل تحذير الجيران من الزيارات عند وقوع المرض.

❖ طاقم أو فرق العمل في الدوجن:

إن كثيراً من الإجراءات والعمليات في وحدات الدواجن ومزارعها تحتاج إلى استخدام متفوق لطاقم من عدة عاملين مثل فحص الدم، قص المناقير، التلقيح (الحقن أو الوخز أو التقطير بالعين أو الأنف)، التجنيس، الوزن، نقل الطيور من موقع لآخر (حظائر التربية إلى الإنتاج) وغيرها.

❖ فريق المسكين للدجاج:

يقوم هذا الفريق بإمساك الفراريج والدجاج المنسق (بياض وأمات) وتعبئته في أقفاص التسويق وقد يكون مرتبطاً بالمسوق أو المشتري.وفي العنابر المصابة بالمرض يصبح هذا الفريق ملوثاً بشدة ويشكل مصدراً رئيسياً لانتشار المرض. ويراعى في مثل هذه الحالة أن يتم سحب القطيع من الحظيرة أو المزرعة المصابة بأسرع وقت ممكن (٥ أيام) وأن يتم السحب والعمل في مزرعة واحدة فقط في كل يوم واستبدال الثياب والأحذية يومياً والغسيل والتطهير لسيارات وأقفاص النقل.

❖ الزوار:

قد عرف أن الإصابات المرضية في مزرعة أو منطقة تظهر بعد مرور زائر غير مبالي ولا مهتم. إذا لم يدخل الزوار داخل المزرعة وحظائرها وأبنيتها فإنهم لا يستطيعون اقتفاء أثر المرض والاحتكاك به. إن المصدر لمرض جديد أو مروع غالباً ما يكون محيراً. وأصبحت التجارة العالمية والسفريات أكثر شيوعاً وبواسطة خطوط الطيران السريعة فليس غريباً لشخص ما أن يغادر مزرعة في الصباح ليزور أخرى بعد الظهر ربما في بلد آخر يبعد مئات بل آلاف الكيلو مترات. وربما أن بعض العناصر المرضة تبقى حية لفترة طويلة فعلى كل الأشخاص المسافرين أن يحذروا من نقل الأمراض إلى قطعانهم أو إلى مزارع زبائنهم وأصدقائهم عندما يرجعون من رحلاتهم.

٢- الدجاج حامل المرض المعافا:

الطيور الحاملة للمرض هي التي شفيت ظاهرياً من عدوى إكلينيكية وبقيت تحتبس الميكروب المعدي في بعض أجزاء جسمها فبينما تظهر صحيحة سليمة فإن الميكروب المعدي يتكاثر في جسمها ويطرح وينتشر في بيئتها. ومثل هذا القطيع المعدي يمكنه أن يؤبد المرض في المزرعة ويشكل مصدر خطر للطيور الأخرى. إن عدداً كبيراً من الأمراض الشائعة معروفة الانتقال عن طريق حوامل العدوى التي تشكل أقوى مصدر لنشر المرض. وتبقى بعض الأمراض متواجدة في القطيع طوال فترة حياته (زكام الدجاج المعدي مثلاً) وأخرى تطرح في فترة محددة. ويظهر خطر المرض في:

أ- القطعان متعددة الأعمار:

إن وجود قطعان متعددة ومختلفة الأعمار في مزرعة واحدة (موقع واحد) يشكل قوة مرضية خطيرة من كل من الدجاج المعدي أو المصاب والحامل المعافا وخصوصاً إذا كانت القطعان المختلفة شديدة الاتصال والقرب من بعضها (ويمكن اعتبار المزرعة المكونة من عدة حظائر متجاورة وحدة أو حظيرة واحدة وكأنها عنبر واحد فقط).

ب- الفروجات البادئة (البداري):

كثيراً ما تتم تربية الفروجات ورعايتها في حظائر قرب قسم الإنتاج (دجاج الأمات والبياض التجاري) في نفس المزرعة أو في مزرعة أخرى منفصلة جغرافياً وإدارياً وقد تتبع لصاحب المزرعة المنتجة. وقد اعتمد ها النظام في صناعة الدواجن لعدد من الأسباب الإدارية والاقتصادية. إن هذه الفروجات قد تكون مصدراً قوياً لإدخال مرض معدي إلى مزرعة أو عنبر الإنتاج إذا كانت قد تعرضت في مزرعة أو حظيرة الرعاية للمرض وأصبحت حاملة معافاة لهذا المرض غير الموجود أساساً في عنبر الإنتاج. وإذا وجدت عنابر مجاورة منتجة فيمكن أن تصل لها العدوى من هذه الفروجات التي أدخلت بجوارها والعكس صحيح فقد تصاب هذه الفروجات فوراً أو بعد أيام أو أسابيع من إسكانها قريباً من قطيع حامل مجاور أكبر سناً (كما هو الحال في مزارع الأعمار المتعددة).

ج- الدجاج القالش إجبارياً:

أحياناً، يطبق القلش الإجباري على الدجاج البياض أو الأمات (خصوصاً في أوقات الضغط الاقتصادي) لإمداد سوق معين أو طلبات بيض اضطرارية أو لتحسين نوعية القشرة. وأحد حسنات هذا النظام هي أن الدجاج القالش قد لا يكون معرضاً لبعض الأمراض التي تصيب الكتاكيت وهناك خطر قليل من تطور مشاكل مرضية. ولكن جمع الدجاج القالش من عدد من العنابر في عنبر واحد قد يؤدي إلى ظهور مرض تحمله بعض هذه الدجاجات المجمعة.

د- دجاج المعارض وطيورها:

إن الطيور المعروضة في معارض الدواجن يمكن أن تتعرض للاحتكاك بطيور مصابة أو حاملة لمرض معدي غير ظاهر عليها. وقد لا تبدي هذه الطيور أي أعراض مرضية حتى تعود إلى مزرعتها الأصلية بعد المرض مشكلة مصدراً خطيراً للعدوى. وأيضاً طيور الزينة والمباريات والألعاب والعروض تقوم بنفس

العمل وعلى أصحابها أن يتذكروا الأخطار الكبيرة الناتجة عن إعادة الطيور المعروضة أو المتسابقة إلى مساكنها. والنظام الرئيسي المعتمد هو أن لا تعود طيور المعارض إلى المزرعة الأصلية لها أبداً.

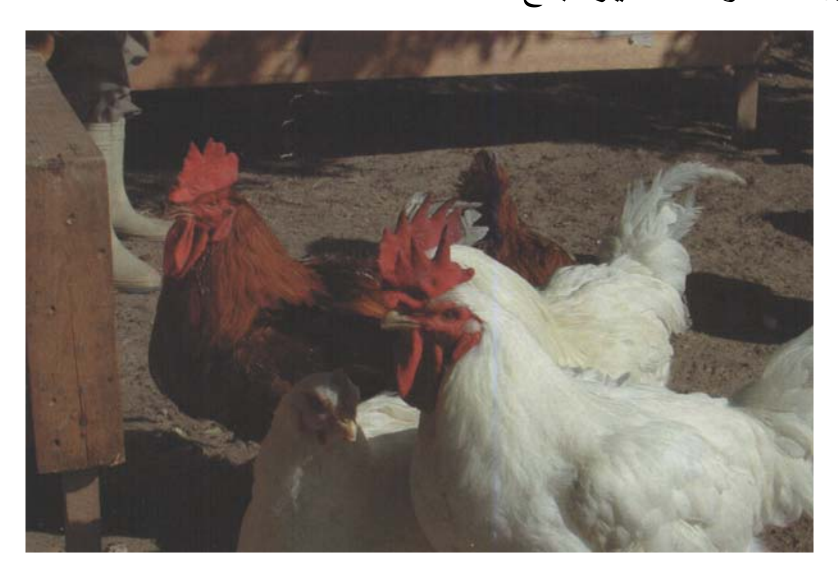
هـ- دجاج التربية (الأصول):

في هذه المزارع تحفظ وتطور عروق الدواجن وسلالاتها وقيمة سلالة الدجاج الأصلية مرتفعة جداً. ولهذا تكون الرعاية الصحية له صارمة جداً وكلما كانت المزارع صغيرة معزولة كانت إجراءات الضبط الصحي أسهل. ولا بد من الحجر البيطري الطويل نوعاً ما على القطعان الجديدة للأصول والجدود والأمات. ومن المنصوح به استيراد مثل هذه القطعان كبيض مخصب أو كتاكيت عمر يوم واحد وتربيتهم في مزارع معزولة محجورة بيطرياً حتى يتم التأكد من خلوهم من الأمراض المعدية وخصوصاً تلك التي تنتقل عن طريق البيض. وأي إهمال أو تساهل في الإجراءات البيطرية قد يؤدي إلى كارثة حقيقية ويعتبر الخطأ مميتاً.

و- خلط الأنواع من الدواجن:

أن أحد أنواع الدجاج شديد المقاومة الطبيعية لمرض ما يمكن أن يعمل كحامل للمرض لأنواع أخرى من الدواجن شديدة القابلية للإصابة بهذا المرض. فمثلاً بعض خسائر النفوق والهزال من التهاب الكبد والأمعاء (مرض الرأس الأسود) قد يحدث في الدجاج ولكنها تكون فظيعة في الرومي.

لذلك يجب قطعياً عدم تربية الدجاج والرومي، كما يجب عدم تربية الرومي في حظائر أو مسارح وسخة كان يربى فيها منذ وقت قصير دجاج.



شكل (١٠) خلط أنواع من الدواجن في مكان واحد

ز- حظيرة المستشفى أو العيادة البيطرية:

قد تجمع الطيور المريضة من عدد من الحظائر أو المزارع في غرفة أو حظيرة الفحص البيطري ثم تعاد إلى حظائرها ويمكن أن تحمل معها ليس الحالة التي أتت بها فقط وإنما أمراض أخرى أخذتها أو وصلتها في منطقة العيادة. ويمنع منعاً باتاً إعادة مثل هذه الطيور إلى المزرعة كما لا ينصح باستخدام غرف أو مستشفى للعزل الروتيني للطيور المريضة في المزارع. وإذا استخدمت لهدف خاص (المراقبة، الجروح، الافتراس مثلاً) يجب أن يتم ذلك مؤقتاً في نفس العنبر (عمل حاجز في جزء من العنبر) وتعزل فيه الطيور من هذا العنبر فقط.

ح- حظيرة التنسيق:

ما زالت توجد حظائر التنسيق في بعض مزارع الدواجن فالدجاجات غير البياضة (الأمات والبياض) تستبعد وتنسق من القطيع وكذا الديوك إخوة الدجاجات المنتجة والدجاجات أخوات الديوك (أخطاء التجنيس) والديوك المشوهة الأطراف والأجسام وديوك الدجاج البياض كلها تعزل وتسمن وتسوق للذبح (تباع مثل دجاج اللحم).

وعموماً، فالدجاجات غير المنتجة ذات الصحة الجيدة لا تشكل أي خطورة أو ضرر على صحة الإنسان والدواجن. أما الدجاجات الضعيفة أو غير الصحيحة فيمكن أن تطور مصابة أو غير مصابة بمرض. ويجب على المنتج توقع الاحتمال الأسوأ ويتخلص من مثل هذه الدجاجات بالإعدام والإحراق حتى الترميد ولا يعزلها ويربيها ثم يبيعها.

ط- الدجاج الأهلي والمربى في البيوت:

إن الطيور التي تربى في البيوت (الدجاج الريفي أو البيتي أو البلدي) لإمداد العائلة بالبيض أو اللحم قادرة على حمل ونقل العدوى والمرض إلى القطعان التجارية الكبيرة. والدجاج المربى في البيوت أو الحدائق لنوعه أو فصيلته أو شكله النادر يمكن أن يلعب نفس الدور.

والخطر على الشركات والمزارع الكبيرة يأتي من موظفيها أو عمالها أو زوارها الذين يمارسون هذه الهواية في بيوتهم. الديوك المتصارعة قد تنقل الأمراض من منطقة إلى أخرى إذا ما نقلت إلى مباريات في المنطقة أو خارجها.

ي- الطيور البرية وطيور الزينة:

تستطيع الطيور البرية حمل مجموعة مختلفة من الأمراض والطفيليات، يكون بعضها ممرض لها والآخر لا يسبب مرضاً ولكنه يحمل بها وينقل آلياً إلى الدجاج المستعد ومزارع الدواجن. واستيراد بعض الطيور إلى حدائق الحيوان ليس لها خطرٍ مباشر لوجود هذه الحدائق بالمدن ولكن هذه الطيور قد تشكل مصدراً قوياً لإدخال أمراض وطفيليات غريبة إلى البلد المستورد. وطيور الزينة الغريبة تشكل خطراً حقيقياً لأنها قد تنتشر بسرعة وتتداول على نطاق واسع وقد يشتريها منتجو الدواجن التجاريون أو العاملون في حقول الدواجن.وفي كثير من الحالات وجد أن طيوراً غريبة في محلات الطيور الأليفة معداة بنوع ضاري من فيروس النيوكاسل الذي كلف الحكومة وصناعة الدواجن الكثير.





شكل (١١) طيور الزينة والطيور البرية التي تساعد في انتشار الأمراض

٣- بيض التفريخ وأجنة الدجاج:

تنتقل بعض أمراض الدواجن من الأمات إلى فراخها عن طريق بيض التفريخ حيث تصاب الأجنة وهي ما زالت في البيض. وبعض العوامل المرضية تحمل داخل البيضة نتيجة لطرحها في البيضة قبل أن تتشكل القشرة وأغشيتها (النقل عن طريق المبيض) أي تأتي مع البويضة من المبيض أو من قناة المبيض. وأخرى تحمل على القشرة أو تنفذ من على سطح القشرة خلال المسام الطبيعية أثناء وبعد وضع البيضة وتدعى تلوث القشرة.

٤- معامل التفريخ:

تنتشر بعض الميكروبات في معامل التفريخ التي تصلها إما عن طريق بيض معدي أو ملوث أو الأشخاص أو المعدات. ويمكن أن يتم الانتقال في ماكينات التحضين (الحاضنات) أو الفقس (الفقاسات) أو غرف التجنيس والتعبئة والإعداد للنقل. وأهم هذه الأمراض داء الرشاشيات (الاسبيروجيلوزس)،

التهاب السرة، عدوى المكورات العنقودية والعصيات القولونية والبكتيريا المعوية والكليبسيلات والسالمونيلات والبسودوموناس وغيرها.

٥- الأجهزة والمعدات والأدوات:

يمكن أن تحمل مسببات الأمراض المعدية والطفيلية على التجهيزات. وتنظيف وغسيل المعدات الملوثة السبلة والفرشة والغبار وهي مصادر لنقل العدوى إلى مزارع أخرى خالية من المرض المحمول لا بد منه وواجب عملي.

أدوات التلقيح الاصطناعي والحقن وماكينات قص المناقير ومرشات اللقاحات والمبيدات وأنابيب جمع عينات الدم تقدم أفضل طرق لنقل الأمراض إذا كان فريق العمل غير متدرب وغير فاهم للتقنيات الصحية البيطرية وطرق انتشار الأمراض ومكافحتها.

أجهزة وماكينات صيد أو إمساك الدواجن وتعبئتها وأيضاً صناديق تعبئة ونقل الدجاج إلى الأسواق والمسالخ قد تنقل المرض وتنشره إذا كانت ملوثة بالسبلة والريش والدم والنتحات والقشور الجلدية المتروكة أو الملتصقة بها. ولا بد من غسل هذه المعدات وتطهيرها بدقة قبل استخدامها في مزارع جديدة. أحياناً الدفايات والمشارب والمعالف التي تستخدم في أكثر من حظيرة أو مزرعة وكذا حواجز عزل الدجاج إذا لم تنظف وتطهر جيداً بين دفعات الدجاج وبين العنابر والمزارع وتشكل مصدراً خطيراً للأمراض.

وكذلك أعشاش البيض (البيضات) الملوثة بين دفعة وأخرى تليها أو عند نقلها إلى مزرعة أو حظيرة ثانية تنقل المرض أيضاً ولا بد من العناية المركزة في غسيلها وتطهيرها. وعموماً فجميع المعدات والأدوات والتجهيزات سواء المستخدمة في مزرعة أو حظيرة واحدة أو المتنقلة بين الحظائر أو مزارع مختلفة لا بد من التأكد من نظافتها وطهارتها عند نقلها واستخدامها.

٦- القوارض:

تلوث القوارض العلف والفرشة وبيوت الدواجن بفضلاتها المطروحة وهي خطيرة جداً في نقل السالمونيلات لأنها كثيراً ما تعدي بها وبذلك يمكن أن تؤبد المرض في المزرعة. ومن الأهمية بمكان تلك الأمراض التي تنقل بواسطة هذه القوارض ليس إلى الدواجن فقط وإنما للبشر أيضاً ولهذا كانت مكافحة القوارض من أهم الإجراءات في المزارع ومصانع الأعلاف.

٧- الحيوانات البيتية والشاردة:

إن الكلاب والقطط مثل القوارض في حمل ونقل الميكروبات المعدية (وخصوصاً المعوية) للدواجن والبشر سواء كانت أهلية مرباة في البيوت أو ضالة في البراري والقفار تنتقل باحثة عن غذائها وماءها بين المزارع والبيوت ناقلة معها الأمراض (نقلاً حيوياً أو آلياً) من المواقع المصابة إلى النظيفة ولهذا تمنع منعاً باتاً من دخول مزارع الدواجن وبيوتها ويحظر تربيتها في هذه المزارع أو إطعامها الطيور النافقة والتي غالباً ما تكون مريضة ومعدية.




شكل (١٢) الحيوانات البيتية الشاردة التي تساعد في انتشار الأمراض

٨- العيادات والمختبرات البيطرية:

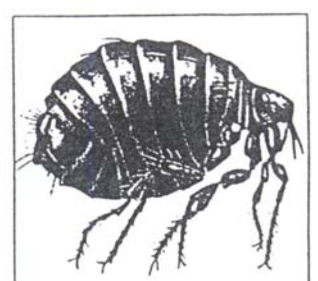
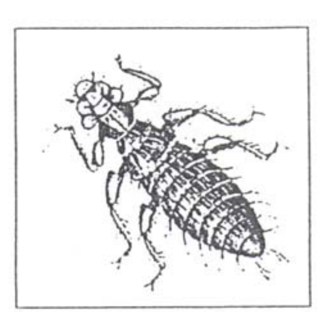
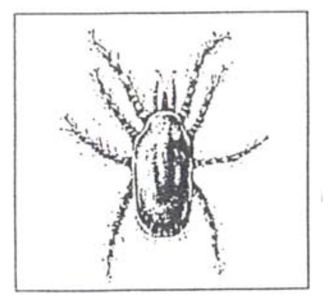
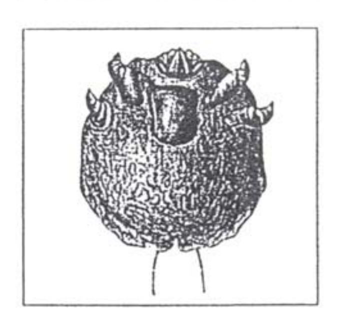
الدجاج الذي حمل إلى العيادات البيطرية والمختبرات لفحصه لا يرجع إلى المزرعة ويتم التخلص منه صحياً هناك. الأشخاص الذي يزورون العيادات والمختبرات يمكن أن يحملوا على أيديهم وأحذيتهم وثيابهم عوامل مرضية معدية ويجب أن لا يعودوا إلى المزرعة (دخولها) إلا بعد استبدال ملابسهم وأحذيتهم وعمل حمام.

الطيور القيمة (طيور الزينة مثل الببغاوات والكناري وغيرها) تعاد إلى البيوت وتخضع للمراقبة الشديدة لظهور أي علامات مرضية عليها واتخاذ الاحتياطات واجب.

٩- الحشرات:

إن كثيراً من الحشرات تعمل كنواقل للأمراض، والبعض منها عائل وسطي للطفيليات الدموية والأخرى حاملات ميكانيكية للمرض من خلال عادة العض عندها، وأنواع أخرى تتغذى على الدم وتعمل كمخازن للعدوى وتنقل المرض من قطيع إلى أخر.



شكل (١٣) الحشرات التي تساعد في انتشار الأمراض

١٠- العلف:

إن بعض مكونات العلف قد تحتوي على عناصر معدية خصوصاً السالمونيلات من تلوثها في المصدر أو أثناء مراحل التصنيع والإنتاج والتخزين والنقل. وكذا قد تنقل الأعلاف نوعاً أو أكثر من الذيفانات الفطرية السامة والتي تسبب خسائر كبيرة من النفوق ونقص الإنتاج.

وطرق تعقيم العلف ومواده الأولية متيسرة ولكنها تزيد من تكلفة المنتج النهائي. والتحبيب إحدى الطرق المستخدمة فإذا ما تم بشكل صحيح فإنه يخفض نسبة التلوث بدرجة كبيرة مقبولة ولكنه لا يعتمد كتعقيم كامل. وتضاف مضادات التعفن وقاتلات أو مبيدات الميكروبات الآن في نطاق واسع إلى المركزات والبريمكسات وحتى الأعلاف المخلوطة وحققت نجاحاً ملموساً.




شكل (١٤) سيارة نقل أعلاف

١١- ماء الشرب:

قد يلعب ماء الشرب الملوث دوراً خطيراً للعدوى وواسطة لانتقالها وخصوصاً في البلاد والمناطق التي لا ينقى الماء فيها ولا يضاف له الكلور. وقد تكون خزانات الماء الملوثة في المزارع والفقاسات هي مصدر العدوى. ويمكن لماء الشرب أن ينقل وينشر ليس فقط البكتيريا والفيروسات وإنما أيضاً الفطور وبيوض الطفيليات. ولذا ينصح دائماً بتطهير الماء المستخدم في وحدات الدواجن وإجراء الفحوص الكيميائية والجرثومية دورياً وكل ستة شهور مرة على الأقل لاستبيان صلاحيته وعدم تلوثه أو احتوائه على عناصر مرضية ضارة للدجاج.

التدريب العملي

تعريف المتدرب بمصادر وطرق انتشار الأمراض. مثل:

- السبلة ، إفرازات الأنف: احضر سبلة من مشروع وافحصها وتحدث عن الأمراض التي تنتقل بواسطتها.
- الغبار: تحضير غبار مراوح في إناء زجاجي – التحدث عن الأمراض التي تنتقل بواسطته.
- الحشرات: تحضير حشرات محفوظة في فورمالين والتحدث عن الأمراض التي تنقلها.
- القوارض: اشرح أضرار القوارض للحظائر والأمراض التي تنقل بواسطتها.
- الماء الملوث: تحضير ماء ملوث بطحالب أو فطريات والتحدث عن الأمراض التي تنتقل عن طريق الماء الملوث.

أسئلة عن الوحدة التدريبية الثالثة

س١: بين كيفية نقل الإنسان للأمراض، أي طرق نقل المرض؟

س٢: بين كيفية نقل الدجاج حامل المرض المعافى للأمراض للدجاج الصحيح؟

س٣: اذكر خمسة من مصادر طرق انتشار أمراض الدواجن.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصـــــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
-١				
-٢				
-٣				
-٤				
-٥				
-٦				
-٧				
-٨				
-٩				
-١٠				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي بالإضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

المطهرات والأمن الحيوي

الوحدة الرابعة : المطهرات والأمن الحيوي

المقدمة

إن استعمال برنامج تطهير فعّال ودقيق ضروري جداً من أجل إزالة الميكروبات المرضية من بكتيرية وفيروسية وفطرية. لأن أمراض الدواجن تؤدي إلى خسارة اقتصادية فادحة ليس فقط نتيجة لنفوق الطيور بل إلى نتيجة التحول الغذائي السيئ، وانخفاض الأوزان. إن التكاليف الباهظة لهذه الخسائر تكلف أكثر بكثير من استعمال برنامج تطهير فعّال، وأن استعمال المطهرات بشكل جيد يقلل أيضاً من استعمال بعض المواد الأكثر كلفة مثل المضادات الحيوية واللقاحات. تصل أعداد الميكروبات على أرضيات حظائر الدواجن إلى ١٠ مليون أو أكثر في كل سنتيمتر مربع وهذه الأعداد تخفيضها عند استعمال برامج التنظيف والتطهير على مستوى مقبول وهو ألف ميكروب لكل سنتيمتر واحد.

يجب التقييد ببرامج التطهير والاهتمام بالتفاصيل عند التطهير للحصول على أفضل النتائج. ينصح بارتداء ثياب واقية وجزمة عند استعمال المطهرات، وفي بعض الحالات يجب استعمال النظارات الواقية والكمامات عند الحاجة إلى ذلك. إن برنامج التطهير مقسم إلى عدة مراحل ويجب استكمال كل مرحلة قبل الانتقال إلى المرحلة الأخرى.

الجدارة:

معرفة المتدرب للمطهرات والمنظفات وطرق حلها وتركيزاتها..

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية سيكون المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١- يعرف أهمية المطهرات في مزارع الدواجن.

٢- تمييز مراحل إعطاء المطهرات وطرق حلها وتركيزاتها.

٣- يضع المطهرات في المداخل وتجديدها بالتركيز المطلوب.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٦ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. عينات من المطهرات وطرق تعبئتها.
٤. معدات التطهير.
٥. زيارة إحدى مزارع الدواجن لمعاينة هذه الأجهزة على الطبيعة.

المطهرات والأمن الحيوي
Disinfectants and Biosecurity

الأمن الحيوي البيولوجي:

يعرف الأمن الحيوي البيولوجي حرفياً بأنه الحماية الحيوية، وعندما نتحدث عن الأمن البيولوجي في مجال الدواجن فإننا نعني الحماية الحيوية لصحة الدواجن.

إن أبسط تعريف للأمن الحيوي هو منع المرض من الوصول إلى المزرعة. ومن الوجهة العملية فإن الموضوع يتضمن أكثر من ذلك:

١- منع المرض من الدخول إلى المزرعة.
٢- منع المرض من الانتقال من دورة إلى أخرى.
٣- الوصول للحد الأعلى للمقاومة الطبيعية للطائر ضد الأمراض.
٤- وقاية الطيور عن طريق التحصين.

قبل تفصيل هذه النقاط علينا أن نعرف ما هو ا لمرض. فهو حالة من الإعياء نتيجة سبب ممرض وله عواقبه. لذا عند التحدث عن تعرض المزرعة لمرض ما فإننا نعني حقيقة المسبب المرضي.

تقسم مسببات الأمراض إلى قسمين:

١- معدية ٢- غير معدية

المسببات المعدية	المسببات غير المعدية
الفيروسات	السموم
البكتيريا	النقص الغذائي
المايكوبلازما	
الطفيليات	

والمسببات المعدية للأمراض قادرة على الانتشار والانتقال إلى كل ما هو غير حيوي أو الأشياء الثابتة في المزرعة والتي تعتبر حاملة للمرض. ومثل هذه الأنواع من الأمراض هي التي تنتشر بسهولة من مزرعة لأخرى.

وعليه فإن الأمن البيولوجي يجب أن يوجه لمنع المسببات الممرضة من دخول المزرعة. وعندما نذكر الأمن الحيوي في هذا الخصوص، علينا أن نعرف جميع الوسائل التي تمكن مسببات الأمراض من الوصول إلى المزرعة علماً أن مفتاح ذلك هو أن نتعرف على جميعها. إن إهمال أحدها قد يكون هو سبب دخول المرض إلى المزرعة.

إذا أردنا السماح للأشخاص بدخول المزرعة فعلينا أن نراعي الاختيارات الآتية لتقليل نسبة المخاطر التي قد تنجم عنهم.

١- ألا يكون الشخص قد خالط دواجن لمدة ٧٢ ساعة، أن يستحم، يبدل ملابسه، يطهر الأيدي.
٢- يستحم، يبدل الملابس، يطهر الأيدي.
٣- يبدل الملابس يطهر الأيدي،
٤- يلبس رداء سروالياً (أوفرول) فوق ملابسه.
٥- يلبس حذاء عال الساق (بوت).
٦- لا يتخذ أي إجراء.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن الوقت والتكاليف وما قد تسببه الإجراءات من إزعاج كلها عوامل تختلف من موقع لآخر. إذن ما هو الإجراء السليم؟

تعتمد الإجابة على نوع القطيع الذي يخضع للزيارة.

فإذا كانت الزيارة لقطيع جدود كبير عندها (إتباع الاختيار (١))، أما إذا كانت الزيارة لقطيع صغير في الحديقة الخلفية لمنزل المربي إليه شخص فإن الاختيار ٥ أو ٦ يكون مناسباً بينما الاختيار (١، ٢) يكون مبالغاً فيه. وبالنسبة لقطيع من بداري التسمين فإن الاختيارات ٣ ، ٤ هي المناسبة، أما إذا كان القطيع كبيراً وبحالة صحية جيدة فإن الاختيار (٢) يمكن أن يؤخذ في الاعتبار.

ما هي الأشياء الأخرى التي قد تصل إلى المزرعة حاملة معها المرض؟

- صيصان (كتاكيت) عمر يوم أو طيور في بداية وضع البيض.
- العلف، المياه، عربة نقل العلف، الباعة، الطيور البرية.، الذباب والحشرات الأخرى، الهوام (الفئران والجرذان)، القطط والكلاب، عمال جمع الطيور النافقة (إذا لم يتخلص منها في الموقع) الفرشة، الأدوات، فنيو الكهرباء والمهندسين، موظفو الحكومة، اللقاحات، عمال مسك الطيور.

تكمن مخاطر العدوى في كل بند من هذه البنود وعلى المربي أو الفني أو الطبيب البيطري أن يأخذ ذلك في الاعتبار ويقرر الإجراءات العملية والواقعية التي يجب تطبيقها في المزرعة للتخلص من هذه المخاطر أو تقليلها.

كيفية انتقال المرض للمزرعة:

كثير من الأمراض يصعب التخلص منها وتصبح متوطنة إذا انتقلت للمزرعة وهذه الأمراض قد تؤثر على إنتاجية الطيور وبالتالي على الربحية.

ولهذا السبب من الضروري أن يكون في برنامج التربية فترات انقطاع منتظمة لا يوجد بها طيور في المزرعة. وخلال هذه الفترات يجب تنظيف وتطهير الحظائر جيداً. الأسلوب الحديث لإنتاج بداري التسمين هو إتباع سياسة "دخول الكل" و"خروج الكل" (all in all out policy) على أن تطبق على أساس الموقع كله وليس على كل حظيرة لوحدها. ويجب أن نذكر أن المواقع التي فيها طيور متعددة الأعمار هي أفضل صديق للمرض.

ولمنع انتقال المرض من دورة إلى أخرى يجب إتباع التعليمات الآتية:

- التنظيف والتطهير التام للموقع وكل المنطقة ا لمحيطة به.
- عدم السماح للطيور البرية بالتواجد داخل المزرعة.
- التخلص من الحشرات القشرية، خصوصاً خنفساء الفرشة.
- التنظيف والتطهير التام لمنطقة الشؤون الإدارية مثال مكتب المدير، أماكن فريق الإدارة، المخازن .. الخ.

الوصول بمقاومة الطائر إلى الحد الأعلى:

بعض مسببات الأمراض سوف تتواجد بطبيعة الحال في المزرعة من وقت لآخر، ولكي ينشأ المرض المعدي يجب أن يتغلب المسبب المرض بقوة على القوى الدفاعية الطبيعية للطائر حتى يحدث الداء، وكلما زاد عدد الميكروبات الممرضة (الجرعة) كلما زاد احتمال حدوث المرض، وهنا قد يخطر ببالنا أن الأمن الحيوي يخفض الجرعة الفعالة إلى المستوى الذي يجعل المسبب المرضي غير قادر على إحداث المرض. وهذا له أهمية تأمين القوى الدفاعية نفسها للطائر وعدم الإخلال بها لأسباب أخرى.

الغذاء

الذي به نقص لفيتامين (أ) له تأثير سيء على الأغشية المخاطية للعين والقناة الهضمية والجهاز التنفسي حيث تصبح أكثر قابلية للإصابة بالمسبب المرضي.

السموم الفطرية

في الأعلاف تسبب خللاً بجهاز الطائر المناعي ودرجات الحرارة المرتفعة في بيئة الطائر تجبر الطائر على أن يستعمل فمه للتنفس وبذلك لا يسمح للهواء المستنشق بأن يمر خلال فتحات الأنف أو يتعرض للقوى الدفاعية المتواجدة فيه.

والنسب العالية لغاز النشادر، تسبب خللاً واضحاً في فعاليات الأهداب الدقيقة والخلايا المناعية. والتي تعتبر من القوى الدفاعية المؤثرة للجهاز التنفسي للطائر، وعلى ذلك يجب العمل على توفير الغذاء المتزن والذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية والتحكم في البيئة المحيطة بالطيور حتى يمكن منع حدوث الأمراض المعدية.

التحصين

يوفر التحصين الحماية الكافية للطيور من الأمراض المعدية.

وعموماً، فإن أغلب اللقاحات منتجة على مستوى عال من الجودة. إلا أن كفاءتها غالباً ما تتأثر سلفاً بطريقة إعطائها للطيور.

العوامل التي تؤثر على فاعلية المطهر:

١- **التركيز Concentration:**

إن استخدام أي مطهر بالتركيز الموصى به للشركة المصنعة هام جداً وضروري للوصول إلى درجة كفاءة عالية من هذا المطهر. فاستخدام تركيزات أقل يعني زيادة الزمن اللازم لقتل الميكروب. وهذا يعني على المدى البعيد أنه قد تتولد مناعة لدى البكتيريا لهذا المطهر وتقل بالتالي فاعليته. ولذا يجب عند شراء المطهر التدقيق في نسبة تركيز المادة الفعالة فيه و نوعها، فمثلاً مركبات رباعي الأمونيوم متوسط التركيز فيها في حدود ١٥٪ ولكن الشركات المصنعة تنتج منها تركيزات ما بين ١,٥ – ١٠٠٪ وهذا لباقي المطهرات.

٢- درجة الحرارة Temperature:

عموماً المطهر يكون أكثر فاعلية في درجات الحرارة الأعلى فمثلاً الفورمالدهيد (Formaldehyed) تقل فاعليته لو انخفضت درجة الحرارة عن ١٠°م.

٣- درجة الحموضة (pH):

تتأثر درجة فاعلية المطهرات بدرجة الحموضة - الأس الهيدروجيني – (pH) للوسط الذي تستخدم فيه، فعلى سبيل المثال فإن الكلورامين T تكون درجة فاعليته جيداً جداً عند أس هيدروجيني ٦ – ٧. بينما رباعي الأمونيوم تكون فاعليته جيداً جداً عند الأس الهيدروجيني ٩ – ١٠.

لذا كان من الضروري اختيار المواد المنظفة والتي تستخدم في الغسيل قبل استخدام المطهر مثل الصابون والمنظفات الأخرى، لكي تتلاءم مع المطهر المراد استخدامه.

فإننا لو استخدمنا منظف في الغسيل يعطي أس هيدروجيني حامضي وبعد ذلك استخدمنا مطهر يعمل في أس هيدروجيني قلوي فإن هذا المطهر سوف لا يعمل بالصورة أو بالكفاءة المطلوبة منه، وبالتالي قد تنتج مشاكل مرضية ناتجة عن ارتفاع العد الميكروبي.

المطهرات أو المطهر هو المادة الكيميائية التي تبيد الميكروبات الضارة الموجودة في بيئة الحيوانات (طيور) أغنام، أبقار، أخرى، وهي مادة تقتل الميكروبات خلال دقائق قليلة.

والمطهرات لها الأولوية عن كل الأدوية والكيماويات الأخرى المستعملة في حقل الإنتاج الحيواني وهي تفوق في الفائدة المضادات الحيوية التي تعتبر الخط الثاني في الدفاع (Second line of defence).

١- لماذا نستعمل المطهرات؟

تستعمل المطهرات من أجل التوفير حيث أنها تؤدي إلى التخلص من الميكروبات الفيروسية والبكتيرية والطفيلية وإلى إبادة كثير من الأطوار المتحوصلة والمتكيسة. وبالتالي تؤدي المطهرات إلى التقليل من تعرض الحيوان أو الطير للمكروبات وتحد من الأمراض كثيراً وبذلك يكون الحيوان أو الطير أكثر إنتاجية وأفضل صحة. ونضيف إلى الفوائد السابقة الحقائق الآتية:

والتي توضح فوائد التطهير في مجال الدواجن:

١- أن الأمراض الفيروسية للدواجن غير قابلة للعلاج.
٢- أن علاج الأمراض البكتيرية مكلف وبالتالي فإن التخلص من الميكروبات بالمطهرات أسهل وأكثر فاعلية.
٣- أن باب النجاح في صناعة الدواجن هو الوقاية ومفتاح الباب هو المطهرات و"الوقاية خير من العلاج" شعار من يعمل في صناعة الدواجن.

ما هي مواصفات المطهر النموذجي:

١. أن يكون قوياً وسريعاً في تأثيره.
٢. أن يعمل على طيف واسع من أنواع الميكروبات (بكتيريا ، فيروسات، فطريات، كوكسيديا) وأن يكون فعالاً على مختلف أطوار هذه الميكروبات.
٣. أن يعمل بكفاءة في وجود المواد العضوية.
٤. أن يكون قليل السمية للطيور.
٥. أن يكون ثابتاً تجاه عوامل الحرارة والرطوبة والضوء وبالتالي يظل تأثيره على الميكروبات لأطول فترة ممكنة.
٦. أن يكون سهل الذوبان في الماء.
٧. أن يكون له القدرة على الاختراق والتخلل.
٨. أن يكون سهل الاستعمال ورخيص الثمن.



شكل (١٥) عبوات لبعض المطهرات

العوامل المتعلقة بالوسط المحيط بالميكروب:

أ- وجود المواد العضوية:Organic matters

العدو الأساسي لعملية التطهير وجود المواد العضوية في الموقع المراد تطهيره تؤثر كثيراً في كفاءة المطهرات وقد تبطل مفعول بعضها.

ب- الحرارة:

الحرارة العالية جداً قد تؤثر على التركيب الكيميائي للمطهر وتفسده.

ج- زمن التعرض للمطهر:

كما زادت المدة التي يتعرض فيها الميكروب لتأثير المطهر زاد تأثير المطهر وفاعليته.

د- تركيز الأس الهيدروجيني (pH):

كل اختلاف في درجة تركيز الأس الهيدروجيني سواء بالزيادة أو النقص يجعل البيئة غير مناسبة لحياة ونمو الميكروب ويزيد من فاعلية المطهر.

هـ- نوعية الماء المستعمل:

بعض المطهرات لا يعمل بكفاءة بوجود الماء العسر..

الفطور والخمائر:

تشمل الفطور تلك الكائنات التي تملك نواة وتحمل أبواغاً وخالية من اليخضور – الكلوروفيل – وتتكاثر بشكل عام تكاثراً جنسياً ولا جنسياً ولها هيكل جسمي محاط بجدار خلوي معقد.

الفيروسات:

إن الفيروسات مسئولة عن كثير من العدوى في الإنسان والحيوانات فهي لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني وهي عبارة عن طفيليات مجبرة على العيش داخل الخلايا ولا تنمو في الأوساط الإنباتية الغذائية، وتحتوي على نوع واحد من الحمض النووي إما دنا (DNA) أو رنا (RNA) محاطة بغلاف بروتيني يحمي الجينات الفيروسية من عوامل البيئة المعاكسة والذي قد يلعب دوراً في التصاق الفيروس إلى مستقبلات على الخلايا المستعدة.

فعالية المطهرات في إبادة أو قتل الفيروسات

نوع المطهر الكيماوي	فعالية إبادة الفيروسات❖
- الألدهيدات: (الفورمالدهيد الجلوتار ألدهيد	مبيد ولكن قد يحتاج إلى فترات طويلة مبيد لعدد كبير من أنواع الفيروسات
- مبيد البكتيريا	فعالة ضد الفيروسات ذات الغلاف (ولكنها أقل حساسية من البكتيريا والفطور).
- الكلور	فعال ضد الفيروسات المغلفة والعارية
- الغازات أوكسيد الإيثيلين الفورمالدهيد البيتا بروبيولاكتون❖❖	 مبيد فيروسي. ضعيف النفاذية. ضعيف النفاذية.
- الأيزوبروبانول	مبيد الفيروسات
- مركبات الزئبق	ليست مبيدات فيروسية عموماً
- الفينولات: الفينولفنيل- ٢	مبيد للفيروسات المغلفة
- المذيبات: الإيثر –الكلورفورم	مبيد الفيروسات المغلفة

❖ من أمثلة الفيروسات المعوية مثل فيروس شلل الأطفال وفيروس الكوكساكي والإيكو وفيروس مرض النيوكاسل والطاعون.

❖ الشكل السائل من البيتا بروبيولاكتون مبيد فيروسي قوي.

موجز الاستخدامات البيطرية للمطهرات

المطهـر	الاستخدامات البيطرية
الفينولات	مطهرات عامة، تطهري الحظائر، مغاطس السيارات والأحذية.
الأحماض	حمض الليمون/ مطهر ضد فيروس الحمى القلاعية. حمض الفورميك والبروبيونيك/ مكافحة السالمونيلة في الأعلاف. حمض كلور الماء/ الجلد والشقوق الملوثة بعصيات الجمرة الخبيثة.
القلويات	تطهر حظائر الحيوانات (الجير)، دهان الجدران (الجير) وعنصر تنظيف وغسيل (كربونات الصوديوم).
مركبات الكلور	تطهير أبنية المزارع وعربات ا لنقل وجلد الغنم والماعز.
مركبات اليود	الأيودوفوات: صناعة الألبان، تطهير الجلد والجروح، مضاد للفساد والتعفن مطهرات: مغطس للحلمات.
مركبات الأمونيوم	تطهير معالف العجول الأتوماتيكية – المشاركة في مغاطس الأغنام والمعدات وخزانات الماء في مزارع الدواجن.
البغوانات	الكلورهيكسيدين: مطهر لحلمات البقر بعد الحلابة.
الألدهيدات	الجلوتار ألدهيد: مطهر للمعدات والأدوات والحظائر الفورمالدهيد: (محلول مطهر عام ويستحسن في حالات الحمى القلاعية وعربات النقل).
الكحولات	مطهرات للجلد.
المعادن الثقيلة	سلفات النحاس كمضاف علفي و(مع القطران).
الماء الأوكسجيني	تطهير الأدوات والبيوت، كعلاج موضعي لتعفن القدم.
العناصر البخارية	أوكسيد الإيثيلين: عنصر مزيح للتلوث- معقم تبخير قشر البيض. الفورمالدهيد: مبخر في الدواجن (العنابر- البيض الخ). أوكسيد البروبيلين: لإنتاج أعلاف خالية من التلوث.

ملاحظات استنتاجية:

١- فهم الأسس النظرية والعلمية للمطهرات ضروري لصحة وفعالية استخدامها.

٢- أي برنامج بيطري يجب أن يأخذ في الاعتبار كيف يربط فعل أو نشاط المطهر بالتطبيق العملي له حتى يتم استخدامه على أحسن وجه.

٣- إن معرفة تركيز المطهر، وجود المادة العضوية أو غيابها، نوع الميكروبات (وعددها) الموجودة، طيف (قدرة) المطهر، درجة التأين الأيدروجيني الصحيحة له، ثباته بالإضافة إلى درجة الحرارة الملائمة للاستخدام هامة جداً في تحقيق أفضل النتائج.

٤- طرق تحسين وتطوير وتقوية المطهر يجب أخذها بالحسبان، فمثلاً هناك منتجان حديثان كمثال المركب من أحماض القطران العالية الغليان إما مع حمض الخل أو مع الزايلينون الكلوري (Chlorenated xylenols) وحمض اللبن (Lactic acid) وفي كل حالة تدخل المركبات السطحية (Surfactants) في التركيبة والحمض العضوي الذي يخفض درجة الباها يجعل درجة القتل الحيوي (Biocidal) في أفضلها بينما أحماض المركبات السطحية تنظف وترطب وتزيد النفاذية.

٥- ملخص العوامل الهامة المؤثرة على نشاط المطهر والاستخدامات البيطرية.

٦- يمكن إيجاز خصائص المطهر النموذجي التي يجب أن يتصف بجميعها أو بمعظمها فيما يلي:

أ- منخفض ثمن وحدة التطهير (اقتصادي الاستخدام).

ب- سريع الذوبان في الماء.

ج- مأمون نسبياً على البشر والحيوانات والطيور.

د- متوفر تجارياً في الأسواق ويتم الحصول عليه بسهولة ويسر.

هـ- غير أكال للأدوات والمعدات والأجهزة.

و- ثابت في الجو العادي وأثناء التخزين.

ز- رائحته مقبولة نسبياً وغير كريهة.

ح- ليس له آثار سامة.

ط- ليس له آثار متبقية في الأنسجة.

ي- لا تنشأ جراثيم مقاومة له.

أنواع المطهرات والمبيدات الحشرية:

أهم المطهرات المستعملة في حقل الدواجن

النـوع	الفوائد والاستخدامات	العيـوب
مركبات الفورمالدهيد	تستعمل بصورة سائلة أو التبخير. فاعلة وقاتلة للبكتريا والفيروسات والميكروبات المتحوصلة. لا تفسد المدافئ ولا تتفاعل مع أدوات التربية بل تطهرها بكفاءة. والفورمالدهيد مفضل للمفرخات والحضانات وحظائر الدواجن ويستعمل لتطهير سيارات نقل البيض إلى المفرخات.	
مركبات الكلور: - غاز الكلور. - هيبوكلوريت الصوديوم - مركبات الكلور العضوية مثل الكلورامين.	عادة ما تجمع بين خاصية التنظيف والقدرة على إذابة الدهون والقاذورات وهي تعمل بفاعلية أعلى في الوسط الحامضي. لا رائحة لها وليست كاوية.	فعاليته تقل جداً بوجود المواد العضوية.
الفينول ومشتقاته	هي مطهرات اقتصادية تزيل الروائح الكريهة ولها فاعلية بوجود المواد العضوية. بعضها له فعل منظف	تأثيره على الفيروسات ضعيف والصودا الكاوية تعوق تأثيره إذ لا يختلط معها ولا يطهر به بعد الصودا الكاوية.
الفينولات المصنعة	تركيبتها الكيماوية وضعت لتعطي أقوى فعالية على الميكروبات وأقل سمية على الحيوانات. تبيد أكثر أنواع البكتيريا والفطريات وحتى المتحوصلة والمتجرثمة منها. كما لها فعالية عالية ضد الفيروسات.	

مراحل التطهير:

المرحلة الأولى:

١- يجب إزالة جميع الطيور والفرشة من الموقع قبل البدء بالتنظيف لمنع حدوث تلوث.

٢- تنقل الأدوات خارج الحظيرة و تنقع في وعاء يحتوي على محلول منظف مخفف بنسبة ١ : ٢٥٠ للإزالة القاذورات عنها ، ثم يجري تطهيرها بمحلول مناسب من عائلة الجلوتر الدهيد مخفف بنسبة ١ :١٠٠، ويتم تجفيفها وتخزينها في أماكن نظيفة قبل إعادتها إلى حظيرة الدواجن النظيفة والمطهرة.

٣- بعد جمع الفرشة وتشويلها ووضعها خارج الحظيرة يجري إزالة المواد العضوية بالفرشاة والمجرفة.

٤- إن إزالة المواد العضوية مهم جداً حتى تكون عملية الغسيل بمواد التنظيف أكثر فاعلية.



شكل (١٦) إزالة الزبل من الموقع بواسطة الشيول

المرحلة الثانية:

١- يجب تنظيف وغسل حظائر الدواجن بمحلول منظف، يمكن استعمال منظف بواسطة جميع أنواع أجهزة الرش، حيث يجري الرش من السقف إلى الأرض ومن الأمام إلى الخلف لحظيرة الدواجن.

٢- يجب الاهتمام بإزالة المواد الدهنية والمواد العضوية الملتصقة، حيث أن هذه المواد لها تأثير سيء لفعالية المطهر.

٣- إن معدل استعمال محلول التنظيف هو ٢- ١٠ لتر لكل متر مربع، وذلك يعتمد على كمية الأوساخ الموجودة في الحظيرة. إن ٢٥ لتر من منظف بعد حله بنسبة ٢٥٠/١ يعطي ٦٢٥٠

٤- لتر من محلول التنظيف التي تكفي لغسل وتنظيف حظيرة دواجن سعتها ٢٦,٠٠٠ قدم مكعب أو ٢٤٠٠ متر مكعب.



شكل (١٧) تنظيف وغسيل الحظيرة من الداخل

المرحلة الثالثة:

١- يجب تفريغ شبكة مياه الشرب من الماء لإزالة المياه القذرة، يغسل التنك ويعاد ملؤه بالماء ويضاف إليها مطهر اليود بنسبة ١/٢٠٠، يسمح للمطهر أن يبقى بالتنك وشبكة المياه لمدة ١٠ دقائق قبل غسل التنك وتفريغه من المطهر. يترك التنك فارغ لمدة ٣٠ دقيقة قبل تعبئته بالماء النظيف غسله مرة أخرى.

٢- يجب شطف المياه القذرة والمطهرات المستعملة من الحظيرة إلى المجاري.



شكل (١٨) غسيل وتطهير شبكة مياه الشرب بالمطهرات

المرحلة الرابعة:

١- تترك الحظائر لتجف لمدة لا تقل عن ١٢ ساعة ولغاية ٤٨ ساعة. إن هذه العملية تسمح للمطهرات عند استعمالها لتعطي فاعلية أفضل وكذلك تمنع من زيادة المطهر. كما أن تجفيف الحظيرة تعتبر بطريقة فعالة أخرى لتقليل أعداد الميكروبات في الحظيرة.

المرحلة الخامسة:

١- في مرحلة التطهير النهائي يستعمل مطهر الجلوتر ألدهيد بواسطة جهاز رش منخفض الضغط (٣٥ بار) أو جهاز رش عادي، على أن يتجه الرش أولاً إلى قمة السقف مع الاهتمام بالزوايا والشقوق والاستمرار إلى أسفل الجدران ثم الأرضيات.

٢- إن معدل استعمال المطهر هو ٠,٣ – ١ لتر لكل متر مربع ويمكن استعمال مياه دافئة لزيادة فعالية المطهر.

٣- لتطهير الحظائر عندما لا يكون هناك مرض بالحظائر، يحل مطهر الجلوتر ألدهيد بنسبة ١ : ١٠٠.

٤- عند وجود مشكلة مرضية في الحظائر يجب زيادة تركيز مطهر الجلوتر ألدهيد، فمثلاً في حالة وجود مرض الجامبورو يجب استعمال مطهر الأيودين بعد حله بنسبة ١ : ٥٠.

٥- يحب ترك حظائر الدواجن لتجف قبل إعادة الأدوات النظيفة والفرشة الجديدة إلى الحظيرة.



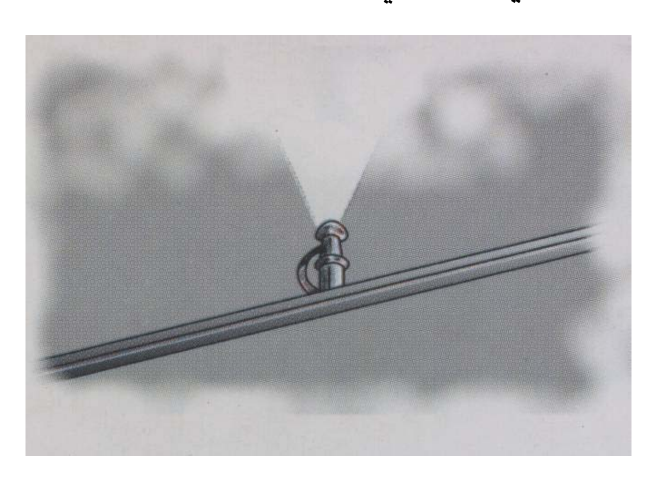
شكل (١٩) استعمال المطهرات وتركه ليجف

المرحلة السادسة:

١- بعد ذلك يمكن رش مطهر فيروسي مثل الفيركون إس على شكل رذاذ خفيف بعد حله بنسبة ١ : ١٠٠، مما يساعد على القضاء على الميكروبات في جو الحظيرة لتأمين جو آمن ونظيف للصيصان الحدية.

المرحلة السابعة:

١- عندما يتم وضع الصيصان في الحظيرة وبعد مرور ٥ أيام يمكن البدء بتطهير جو الحظيرة.
٢- يستعمل مطهر فيروسي بنسبة ١ : ٢٠٠ بواسطة جهاز رش رذاذ خفيف بكفاءة ١ لتر لكل ١٠٠ متر مكعب من مساحة جو الحظيرة مرتين يومياً. ستؤدي هذه العملية إلى تقليل مستوى الميكروبات في الهواء دون أي تأثير سيء على الطيور.



شكل (٢٠) تطهير جو الحظيرة

المرحلة الثامنة:

١- يجب وضع مغاطس للأرجل ممتلئة بمحول مطهر الفنيك (المطهر الأبيض) أو الفارم فلود ٤٠ مخفف بنسبة ١ : ٢٠٠، على مداخل حظائر الدواجن بعد الانتهاء من التطهير مباشرة، كما يجب المحافظة على نظافة مغاطس الأرجل خوفاً من أن تصبح مصدر تلوث.
٢- يجب تغطيس الأرجل دائماً قبل الدخول إلى الحظائر.
٣- إذا كانت الجزمة قذرة ينصح بغسلها بالماء مع دعكها بفرشاة خشنة قبل ا ستعمالها بمغطس الأرجل.
٤- يجب تغيير المحلول في المغطس مرة في ا لأسبوع أو قبل ذلك عندما يبهت لون المحلول.



شكل (٢١) مغاطس الأرجل

الأنواع المختلفة لعمليات التطهير والرش:

١- تطهير الخزانات والأنابيب **Tanks and Pipes** :

وهذه تتم بإضافة مواد تزيل الرواسب الناتجة من نمو بعض أنواع الطحالب والبكتيريا داخل هذه الأوعية وتكون واضحة عند أخذ قطاع عرضي لماسورة. وهنا تحتاج لمنظف يقوم بإزالة كل هذه الرواسب أولاً ثم إضافة مطهر مناسب مثل مركبات اليود والمطهرات الفيروسية.

٢- الغسل المسبق **Pre-wash** :

يجب غسل جميع الأسطح وتنظيفها وتغطيتها على نحو ملائم. وهذه يتم بما يسمى الغسيل بالضغط المنخفض Law pressure cleaning وبه تتم إزالة كل المواد العضوية التي تؤثر على كفاءة المطهرات. ويتم باستخدام منظفات.



شكل (٢٢) رش منظف ذو رغاوي لاصقة لإزالة الرواسب

٣- الغسيل Washing:

يتم فيه غسيل أوعية الشرب وأوعية الطعام وأنابيب التغذية ومراوح الاستخراج (Existing fans) الأرضيات، الأسقف أو خارج الحظيرة. يتم ذلك باستخدام طلمبة ذات ضغط عالي (High pressure cleaning pump)

٤- الحواجز في مواضعها:

ويتم ملئ مغاطس الأقدام والعجلات بالمطهر المناسب مثل المطهر الأبيض White fluid الفارم فلويد Farm fluid أو أيودين.

٥- التطهير بالرش Disinfection by spraying:

جميع الأرضيات مبللة، الجدران والمراوح مبللة السقف، أوعية الطعام، أوعية الشرب كلها مبللة.



شكل (٢٣) التطهير بالرش

٦- الرش الضبابي Fogging:

ويتم استخدام مطهر له قابلية لعمل ضباب لتطهير كل الأجواء داخل الحظيرة بعد توزيع كل المعدات اللازمة لاستقبال الصوص ثم تغلق ونقوم بتهويتها لمدة ٢٤ ساعة قبل دخول الصوص. ويتم ذلك بمطهر مناسب مثال مطهر الفيركون Virkans، فيركس Virex ، الفيروسا دال Virocidal extra وكلها مطهرات فيروسية.



شكل (٢٤) جهاز رش ضبابي

الرش بالمبيدات ضد الطفيليات الخارجية والحشرات:

توجد عدة أنواع من هذه المطهرات منها على سبيل المثال: البارثيون، والملاثيون، والدورسبان، والديمثيون، وأكتليك. وهي من المبيدات الفسفورية. وتستخدم بتركيز ١ – ٢٪ حسب شدة الإصابةبالطفيليات الخارجية.

توقيت الرش ضد الطفيليات الخارجية والحشرات:

١- يفضل الرش بعد خروج الدواجن من العنبر مباشرة ويكون الرش على الفرشة. ويتم التركيز على أماكن تواجد السوس والحشرات. وهذه الأماكن تتمثل تحت الحواجز والأركان والشقوق والحوائط والأماكن الخشنة الملمس.

٢- بعد خروج الفرشة (السبلة) وكنس الحظيرة جيداً ترش الأرضية والشقوق والأسطح الخشنة.

٣- بعد الغسيل الأول مباشرة حيث يخرج السوس من أماكن تواجده. يكون الرش ذا تأثير مباشر وفعال.

ويجب مراعاة أن المبيدات الحشرية (الفسفورية العضوية) (Organ Phosphorus Compound) شديدة السمية والخطر على الحيوان والإنسان لذا يجب إتباع تعليمات الأمن الصناعي جيداً وبدقة حتى نتجنب حدوث الأخطار.

تأثير المبيدات الفسفورية العضوية على الحشرات:

إن هذه المبيدات شديدة السمية والخطورة بالنسبة للإنسان والحيوان، وتشترك في أنها تعمل على تثبيط وإيقاف عمل إنزيم الكولين استريز (في الإنسان والحشرات) بالأنسجة والجهاز العصبي. وهذا الإنزيم يقوم بتحليل مادة الاستيل كولين التي تعمل كوسيط لنقل إشارات الأعصاب في أماكن التقائها بالجهاز العصبي المركزي. وعند مواضع اتصال الأعصاب الحسية بالأعضاء الحركية والغدد والعضلات.



شكل (٢٥) رشاش يدوي للمبيدات الحشرية

تراكم مادة الأستيل كولين نتيجة لتثبيط الإنزيم يحدث تنبيهاً زائداً للجهاز العصبي الباراسبمثاوي، فتفقد الأعصاب حساسيتها وتتوقف أعضاء كثيرة، فتموت الحشرة – وهذا النوع من المبيدات يعتبر سموماً عصبية ضد الحشرات والثدييات معاً.

مقاومة الفئران والقضاء عليها

إن مقاومة الفئران في المزارع من أهم العمليات التي يجب أن يضعها المربي في الحسبان، حيث إنها مكملة لعمليات التطهير، وذلك لما تسببه من مشاكل مباشرة تؤثر في الأرباح المنتظرة من المزرعة، حيث إن الفئران تسبب عديداً من المشاكل في المزارع:

١- إهدار وتلويث كميات كبيرة من العلف.

٢- تلعب الفئران دوراً خطيراً في نقل مسببات الأمراض المختلفة.

٣- تسبب تلفاً كبيراً في المباني والتركيبات، حيث أنها تقرض أنابيب المياه والكابلات الكهربائية وتحفر أنفاقاً وخنادق.

وبناء على ما تقدم يجب أن يدرك المربي مدى حجم خطورة الفئران بالمزرعة، ومن هذا المنطلق يجب مراعاة الإجراءات الوقائية لمكافحة الفئران بالمزارع.

القضاء على القوارض:

يجب أن تكون عملية دورية منظمة وأن تجري على مساحات واسعة كبيرة ومع مراعاة أن تكون البداية من الأطراف في اتجاه مركز المنطقة. ويكون هذا من عدة خطوات:

- عمل مسح للمزرعة.
- القضاء على الفئران بالطرق المختلفة.
- إجراء عمليات إجرائية وقائية.
- عملية ملاحظة ومتابعة مستمرة ودورية لم تم عمله.

طرق القضاء على الفئران:

هناك أربع طرق:

١- الطعم السام واستخدام المبيدات.

٢- الطريقة الميكانيكية.

٣- التبخير بالغازات السامة.

٤- طرق بيولوجية.

أولاً: مقاومة الفئران عن طريق الطعوم السامة والمبيدات:

أنواع السموم:

١- فوسفيد الزنك (يستخدم بتركيز ١ – ٢,٥٪ مع الطعم).
٢- أكسيد الزرنيخ (يستخدم بتركيز ١٠ – ١٥٪ مع الطعم).
٣- كربونات الباريوم (يستخدم بتركيز ٢٠٪ مع الطعم).



شكل (٢٦) الطعوم السامة

طريقة تقديم الطعم:

١- وضع الطعم بدون السم Brebaiting (الغرض الجزئي للفئران يكون ٣ – ٤ يوم).
٢- وضع الطعم المسم (Baiting).

أنواع المبيدات:

تنقسم مبيدات القوارض إلى مجموعتين:

١- مجموعة المبيدات حادة السمية.
٢- مجموعة المبيدات البطئية السمية (المسيلة للدم).

أولاً: مجموعة المبيدات حادة السمية:

وهي تستخدم في حالات الإصابة الوبائية التي يتطلب فيها الأمر الحصول على نتائج سريعة وبصورة فورية.

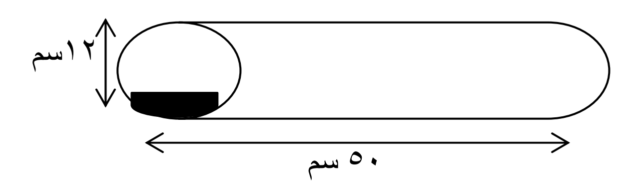
وتستخدم المبيدات الحادة السمية ذات الجرعة الواحدة. ويعتبر فوسفيد الزنك من السمود الحادة Zn_3P_2.

ثانياً: مجموعة المبيدات البطيئة السمية (المسيلة للدم):

تستخدم المبيدات البطيئة السمية أو المتعددة الجرعات في أعمال المكافحة المستمرة بهدف الوقاية، وجعل التعداد أقل ما يمكن.

محطات أو مركز الطعوم:

١- تصنع محطات الطعوم من مواسير فخارية أو بلاستيكية بطول ٥ سم وقطر ١٢ سم.



شكل (٢٧) طعوم على هيئة ماسورة بلاستيك أو إسمنت أو فخار

٢- يجب عمل حاجز عند فتحة الدخول والخروج. وذلك للحفاظ على الطعم داخل المحطة.

<u>مميزات محطات الطعوم:</u>

١- لازمة لاستخدام مبيدات القوارض ذات الجرعات المتعددة (المسيلة للدم).

٢- يعتاد عليها الفار مما يضمن مداومته على تناول السم حتى الموت.

٣- تحمي الطعوم من تقلبات الجو والرطوبة.

٤- تحافظ على الطعوم لأطول فترة ممكنة.



شكل (٢٨) إحدى محطات الطعوم مثبتة فوق الحواجز داخل العنابر. مع ملاحظة تثبيتها جيداً. وكذلك وجود حاجز في فتحة الدخول والخروج لمنع سقوط المادة السامة.

مراقبة هذه المحطات بدقة وباستمرار. وخاصة تثبيتها في الحواجز والجمالون والحاجز عند بوابة الدخول والخروج لمحطة الطعوم.

الإجراءات النموذجية لمكافحة الفئران في مزارع الدواجن:

١- في حالة الإصابة المرتفعة بالفئران يوصى باستخدام مبيد سريع المفعول (فوسفيد الزنك) كخطوة أولى، وذلك لنخفض أعداد الفئران الموجودة بنسبة ٤٠ – ٥٠٪ (رخيص وسريع المفعول).
٢- عقب استخدام المبيد السريع المفعول (الحاد السمية) مباشرة يبدأ استخدام المبيد المتعدد الجرعات. وذلك للتخلص من الأعداد المتبقية من الفئران. وكذا المحافظة على المستوى المنخفض لتعداد الفئران الذي تم التوصل إليه بعد المحافحة على ما هو عليه.

ملاحظات عامة:

١- يمكن استخدام فوسفيد الزنك كل ستة أشهر فقط، وذلك لتنمية الفأر إلى تأثيره والامتناع عن تناول جرعة أخرى لاحقة.
٢- عند استخدام المبيدات البيطئة المفعول توضع في محطات الطعوم أما فوسفيد الزنك (مبيدات سريعة المفعول) فتوضع مباشرة دون استخدام محطات الطعوم.
٣- متابعة محطات الطعوم يتم تعويض الكميات الناقصة كل ٣ – ٤ أيام. أما بالنسبة للمكافحة والوقائية فيتم تعويض الكميات الناقصة كل ٢ – ٣ أسابيع.
٤- يجب عدم التوقف عند وضع المبيدات في أي وقت طالما كان الهدف هو المكافحة الوقائية.
٥- يمكن خفض عدد محطات الطعوم فيما بعد. مع استمرار في استخدامها للحفاظ على المستوى المنخفض من الفئران الذي أمكن التوصل إليه بعد المكافحة.

ثانيا: الطرق الميكانيكية لمكافحة الفئران:

وتستخدم المصائد فيها بصفة أساسية وهناك نوعان من المصائد:

- Break Back Trap وهي مصيدة تقوم بالضغط على الفأر حتى الموت عندما يبدأ أكل الطعم.
- Wire Cage Trap وهي مصيدة يدخل الفأر داخل قفص وعندما يقوم بأكل الطعم تغلق عليه.

وفيها يستخدم الطعم فقط. وتوضع في مسار الفئران بالقرب من الحوائط والحفر والفتحات. مع ملاحظة أنه يجب فحص وعد الفئران المصطادة (قبل حرقها أو دفنها) حيث أنه يمكن تقديم كثافة الإصابة باستخدام المصائد، فمثلاً يتم توزيع مائة مصيدة إذا تم اصطياده.

- ٥ فئران أو أقل تكون الكثافة منخفضة.
- ٥ – ٢٠ فأراً تكون الكثافة عالية.
- أكثر من ٢٠ فأراً تكون الكثافة عالية جداً.

وعلى هذا الأساس – وبمعرفة كثافة الفئران بالمزرعة – يمكن تحديد طرق أكثر فاعلية من طريقة المصائد وكذا تحديد أنواع السموم التي يتم استخدامها.

ثالثاً: التبخير بالغازات السامة:

وهذه الطريقة يتم فيها إدخال الغاز السام داخل الحفر تحت الأرض مع مراعاة إغلاق كل الفتحات بالطين والزجاج ويتم دفع الغاز بعد ذلك.

الغازات المستخدمة هي:

- ثاني أكسيد الكبريت.
- الأستيلين.
- السيايند.
- أول أكسيد الكربون.



شكل (٢٩) التبخير بالغازات

رابعاً: المقاومة البيولوجية:

وذلك بتربية الأعداء الطبيعية للفئران – مثل القطط:

وهناك بعض الإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها للحد من الفئران في المزارع وتكاثرها.

وهذه تتلخص في:

١- إزالة كل المخلفات والتخلص منها.

٢- سد الفتحات بالإسمنت وذلك بالمتابعة المستمرة.

٣- تجنب استخدام الأخشاب في الأبنية.

٤- إزالة الحشائش بجوار الحظائر باستمرار.

٥- التخلص من ا لفئران الميتة بالحرق أو دفنها في الأرض.

مكافحة الطيور البرية:

- تعتبر الطيور البرية من أهم ناقلات الأمراض لطيور المزرعة وخاصة الأمراض الفيروسية والبكتيرية مثل الكلويرا وأيضاً الديدان.

هنالك عدة طرق لمكافحة الطيور البرية تطبق في برامج الأمن الحيوي في المزارع منها:

١- عمل شبك واقي يمنع دخول الطيور البرية الدخول للحظيرة.



شكل (٣٠) عمل شبك لمنع دخول الطيور البرية للحظيرة

٢- محاربة أعشاش الطيور بإزالة الأشجار وإغلاق الفجوات التي تستغلها الطيور في بناء الأعشاش.

٣- حفظ الأعلاف في مخازن مغلقة يصعب على الطيور الوصول إليها.



شكل (٣١) صوامع حفظ الأعلاف في مصنع علف

٤- تجفيف مواقع تجمع المياه وغلق أحواض التبريد بالشبك.

٥- استعمال بعض السموم تخلط بكمية من العلف في حالة ظهور الطيور بصورة وبائية.

٦- يمكن استخدام مدافع تصدر أصوات لطرد الطيور من حول المزرعة أو مصانع الأعلاف.

أسئلة عن المطهرات والتطهير:

١. ما هي خصائص ومواصفات المطهر النموذجي الأساسية والثانوية؟
٢. كيف تعرف أن المطهر الذي سوف تشتريه ملائم للاستخدام في مجالات صناعة الدواجن؟
٣. وما هو المطهر الملائم لتطهير مزارع دجاج اللحم أو مزارع الدجاج البياض أو مزارع الأمات أو معامل التفريخ والفقاسات أو مجازر الدواجن أو مختبرات الدواجن.
٤. وما هو المطهر الأكثر نفعاً في بيوت الدجاج المغلقة أو المفتوحة وفي بوابات المزارع والبيوت؟
٥. ما هو المطهر المناسب وغير الضار للمعدات والتجهيزات من معالف ومشارب وأعشاش البيض والعربات والسيارات؟
٦. كيف يحل ويمدد المطهر إلى التركيز المطلوب الفاعل وكيف يحافظ على هذا التركيز أثناء عمليات التطهير؟
٧. ما هي التأثيرات الجانبية أو الضارة للمطهر المستخدم على البشر والطيور؟
٨. ما مقدار أمان المطهر على العاملين والطيور والبيض والأجنة والبيئة؟
٩. هل يخلط هذا المطهر مع كيماويات أخرى مثل الصابون أو مبيد الحشرات؟
١٠. ما هي الفترة الزمنية اللازمة لبقاء المطهر على الجزء أو السطح المطهر حتى يتم فعله؟
١١. ما هي الشروط اللازمة لإجراء عملية التطهير مثل درجة الحرارة الملائمة؟ درجة التأين الإيدروجيني للماء؟ الرطوبة النسبية في العنبر أو المفقس؟ وغيرها...
١٢. ما هو المطهر الملائم لبعض الحالات المرضية الخاصة مثل المطهر الملائم لتطهير العنابر التي كانت مصابة بالكوكسيديا أو النيوكاسل أو الجامبورو وغير ذلك؟

التدريب العملي

١- المطهرات:

❖ حدد أجهزة رش المطهرات

o اخلط مطهر رباعيات الأمونيوم حسب التركيزات التالية:

١ : ١٠٠

١ : ٢٠٠

❖ قم بتعبئة الرشاش مع وضع التركيز المطلوب.

❖ أضف الكمية المناسبة في هذا الحوض مع تقدير كمية الماء داخله.

❖ قم بتشغيل رشاش مدخل المزرعة مع التأكد أن المطهر موضوع بالتركيز المطلوب.

٢- مبيدات الحشرات:

١- إلبس القفاز والكمامة لتعبئة المبيد في طلمبة الرش.

٢- تعرف على حجم الطلمبة وكمية الماء داخلها.

٣- احسب الكمية المناسبة من المبيد.

٤- أغلق الطلمبة وأضف كمية الهواء من المكبس.

٥- وجه فوهة الرشاش تجاه الجدران والشقوق التي يجب رشها.

٦- بعد الانتهاء يجب غسيل الطلمبة جيداً وغسيل الأيادي جيداً لسمية المبيد.

٣- القضاء على الفئران:

١- عمل مسح مباشر لتقدير الأعداد.

٢- جهز محطات الطعوم وأضف السم لها.

٣- ضع المصائد في مسارات الفئران بالقرب من الحوائط والحفر والفتحات.

٤- ضع خطة للمكافحة في مزرعة.

أسئلة عن الوحدة التدريبية الرابعة

س١ : عرف الأمن الحيوي أو المقصود بالأمن الحيوي؟

س٢ : أذكر ثلاثة من العوامل التي تساعد في تطبيق برنامج الأمن الحيوي؟

س٣ : عرف المطهر.

س٤ : أذكر ثلاث من العوامل التي تؤثر على كفاءة المطهر؟

س٤ : لماذا نستعمل المطهرات؟

س٥ : اذكر خمسة من مواصفات المطهر النموذجي؟

س٦ : اذكر ثلاث من أنواع المطهرات؟

س٧ : اذكر ثلاث من أنواع المبيدات الحشرية؟

س٨ : اذكر أربع من طرق مكافحة الطيور البرية في مزارع الدواجن؟

س٩ : ما هي الأمراض التي تنقلها الطيور البرية؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم المتدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي بالإضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

أنظمة الأمن الحيوي في نظافة حظائر مزارع الدواجن والتخلص من الفضلات

الوحدة الخامسة : أنظمة الأمن الحيوي في نظافة حظائر مزارع الدواجن والتخلص من الفضلات

المقـدمة

لقد تم تثمين أن ١٥ - ٢٠٪ من إجمالي الإنتاج الحيواني تتم خسارته بسبب المرض، منها ٢,٥٪ نتيجة النفوق والباقي للمرض دون الإكلينيكي. ويمكن أن تصل العدوى إلى المزرعة من طريق إدخال حيوانات أو قطيع جديد أو بطرق أخرى مثل العلف والماء والطيور والقوارض ووسائط النقل والزوار. وحالما يدخل المرض إلى المزرعة يمكن أن ينتشر العامل الممرض ويتكاثر ويؤدي إلى تدهور صحة القطيع وإصابته بالمرض. وفي محيط المرض فقط يمكن اعتبار البكتيريا والفيروسات والفطور والخمائر والطفيليات المرضية ولكن تأثير مستقلبات الفطور (الذيفانات الفطرية) في العلف يجب عدم إغفالها.

ولا يخفى أهمية السياسة الصحية في المزارع والتي كثيراً ما تهمل أو تغفل وذلك لتوفير ميزانيتها المالية فتأتي بالكثير من الكوارث.

وعلى عكس الأوجه الأخرى في تربية الحيوانات نجد قليلاً من المعلومات والتعليمات تعطى في المناهج عن أوجه التنظيف والتطهير في المزارع، ومع بعض الاستثناءات فإن المحاضرة النصائحية عن هذا الموضوع ليست سهلة القراءة وهاتين الحقيقتين تخدمان في الحفاظ على الحالة بأعلى الدرجات عند إجراء المسوح.

الجدارة:

معرفة المتدرب لكيفية طرق النظافة العامة وتطبيقاتها في كل أوجه مكافحة العدوى وعملية تطهير مختلف الحظائر والأماكن التي تشمل إنتاج الدواجن.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية سيكون المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. تحديد ضروريات برنامج الصحة الجيدة في المحافة على بيئة محتملة ومريحة في الحظيرة أثناء شغلها بالطيور.
٢. إتمام طرق وبرامج النظافة والتطهير النهائي الذي يتم بعد تفريغ الحظيرة من الدواجن.
٣. معرفة إجراءات التنظيف الروتيني اليومي.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. عينات لمعدات النظافة مثل الفرش، والرشاشات.
٤. معدات تطهير الحظائر.

أنظمة الأمن الحيوي نظافة حظائر مزارع الدواجن والتخلص من الفضلات

ليس بالإمكان دائماً أن تثبت استنتاجياً أن العدوى إن وجدت في موقع ما من البناء أو المزرعة قد تنتقل إلى قطيع أو مكان آخر نتيجة عدم أو سوء التنظيف أو التطهير لذلك البناء. وعلى كل فإن خطأ بسيطاً في نظام الصحة يؤدي إلى مثل هذا النقل للعدوى كما يوضحه تماماً ما يحدث في مزارع تربية الفراريج التي تمت مراقبتها وفحصها. فهناك مثلاً عندما تملأ المناهل بالماء قبل التبخير فإن السالمونيلة التي تعيش في الماء والموجودة في العنبر عدت الفراريج الجديدة المؤواة خلال ٢٤ ساعة.

إن معظم الميكروبات في بيئة بيوت وحظائر الدواجن ليست مرضية، ولكن يوجد دائماً احتمال وجود ممرضات بأعداد قليلة حتى عندما لا تلاحظ الحالة الإكلينيكية للمرض نفسه.

ولذلك فإن الصحة الفاعلة ساسة ضمان وأمان ضرورية في الوحدات الخالية من المرض ظاهرياً. وعندما يحدث المرض يجب على المزارع أن يبحث عن النصح (من الطبيب البيطري) عن المطهر المستخدم وطريقة استخدامه في القضاء على جميع العناصر المرضية.

ضروريات برنامج الصحة الجيد:

يجب التأكيد على مرحلة التنظيف التي تجعل السطوح واضحة النظافة والتي يتم فيها التخلص من أكبر عدد من الميكروبات وذلك ما يجعل المطهرات أكثر فاعلية وكفاءة على السطوح الخالية من المادة العضوية، وهكذا فإن التنظيف الممتاز يجب أن يسبق التطهير.

تصميم وإعداد حظائر الدواجن:

إن طريقة التنظيف والتطهير لحظائر الدواجن يجب إقرارها منذ بداية إنشاء الشركة أو المزرعة وفي هذا الوقت يجب اعتبار الأسئلة الثلاثة التالية:

١. هل التصميم والمواد المختارة (إلى أدنى درجة) تجمع الغبار والأوساخ عندما يتم إشغال المبنى بالدواجن؟

٢. هل السطوح قادرة على إزاحة والتخلص من الكيماويات وقوة الماء المستخدم في نظام التطهير الدوري؟

٣. هل الخدمات مثل نقاط مصادر الماء والكهرباء وضعت في أماكن ملائمة من أجل التنظيف والتطهير أثناء شغل الحظائر بالدواجن وعند التطهير النهائي بعد تفريغها؟

يضاف إلى هذه الأسئلة ما يتعلق بالتكاليف الزائدة والإضافية عندما نجعل هذا البناء ومعداته ملائمة للقيام بأغراض التنظيف والتطهير بسهولة ويسر وبدون شك تستحق التكلفة. وليس بالإمكان شرح وبيان تفاصيل الأبنية والمعدات ولكن نذكر بعض الأمور الهامة التي يجب الانتباه لها وعدم إغفالها أثناء تصميم وإنشاء حظائر الدواجن بحيث تكون على الشكل الأمثل والأكثر سهولة في التعامل اللاحق معها:

١. عتبات الأبواب وشبكة المياه.
٢. أنابيب وشبكة المياه.
٣. خزانات الماء.
٤. الجدران.
٥. الأرضية.
٦. المصارف (شبكة الصرف الصحي) أو البالوعات.
٧. نظام التهوية.
٨. شبكة الكهرباء.

تسهيلات التنظيف اليومي:

يجب تأمين حاجات التنظيف اليومي في المزارع مثل أحواض غسل الأيدي للعمال ومغطس مطهر للأيدي وللأحذية وبعض المعدات التي يجب غسلها وتنظيفها وتطهيرها يومياً. وحمامات الاستحمام للعمال والموظفين وخصوصاً في مزارع جدود وأمات الدواجن.

الأسطح الداخلية للحظائر:

يجب تصميمها واختيار موادها بحيث يسهل تنظيفها وتطهيرها وأيضاً لا تساعد على تجميع الغبار والميكروبات وتكاثرها وبقاءها حية فترات طويلة.

لا توجد معلومات كثيرة عن المواد الأفضل (إسمنت، بلاستيك، معادن مجلفنة وغيرها) المستخدمة على السطوح الداخلية لحظائر الطيور.

ونشير إلى أهمية عدم وجود فتحات وشقوق في السطوح الداخلية وخصوصاً في السقوف والجدران المعزولة وبين طبقتي العازل ولهذا يجب إصلاح كل الأضرار فور اكتشافها وقبل أن تسكنها هذه الكائنات.

ونشير إلى السلك الشبكي الذي يوضع على ممرات الهواء أو فتحات التهوية في حظائر الدجاج حيث يجب أن تكون أبعاد وأقطار الفتحات واسعة كفاية بحيث لا تسمح بتجميع الغبار والتراب والريش ومعها الميكروبات في الفتحات الصغيرة الضيقة والتي تقلل مساحات التهوية المفروضة وتكون مصدر عدوى وتلوث تدخل مع الهواء إلى العلف والماء والدجاج.

البرنامج الصحي:

ويجب أن يشمل البرنامج الصحي على احتياطيين هما:

١. المحافظة على بيئة محتملة مريحة في الحظيرة أثناء شغلها بالطيور.

٢. التطهير النهائي الذي يتم بعد تفريغ الحظيرة من الدواجن.

أولاً: الصحة أثناء وجود الدواجن في الحظيرة:

إن عدد البكتيريا في جو الحظيرة المشغولة بالحيوانات أو الطيور يرتفع بسرعة منذ إيواء الحيوانات بها. في المزرعة سيئة التصميم أو الإدارة سوف تصبح البيئة غير محتملة إضافة إلى جعل الحيوانات أكثر استعداداً للمرض. وعند تأسيس نظام تهوية جيد فإن حركة الهواء التغييرية سوف تزيل الغبار وتحفظ البيئة نظيفة.

التنظيف الروتيني العام:

يجب القيام بعدد من الإجراءات العملية البسيطة دورياً:

١. يجب كنس الممرات دورياً ويفضل مرة في اليوم.

٢. ممرات أو قنوات الصرف الصحي يجب تنظيفها مرة يومياً.

٣. يجب أن تكون المعالف والمناهل نظيفة دائماً. وهناك دليل على فائدة تطهير المناهل لأن استخدامها الدائم يزيد فرص التلوث لها. وعندما تنظيفها أو تطهيرها يجب عدم بلل الفرشة تحتها. وإذا تبللت الفرشة تحتها يجب استبدالها بمواد فرشة جديدة جافة. ويمكن في مزارع الدواجن إضافة بودرة

الجير المطفأ إلى المكان المبلل لامتصاص الرطوبة والروائح الكريهة وأيضاً تطهير المكان جزئياً ولكن إذا كان البلل شديداً فيجب تغيير هذا الجزء من الفرشة وإخراجه لإزالة آثار البلل.

٤. يجب إزالة السلاح (البراز) من على الجدران والأبواب وغيرها بواسطة فرشاة صلبة أو من على أطراف قناة مرور السلاح الرطب تحت بطاريات الدجاج.

٥. غرفة الخدمة في حظائر الدجاج سواء البياض أو دجاج اللحم وعلى الأخص الأمات والجدود يجب أن تكون دائماً نظيفة وتكنس يومياً وتطهر عند الضرورة بالمطهرات المناسبة.

المعالجة بالرش الهوائي:

إن كثيراً من منتجي المطهرات يدافعون عن استخدام الرش الهوائي للمطهر على فترات منتظمة ولم يؤدي هذا أو يتهم من جهات محايدة لذا يبقى خاضعاً للاختبار الشخصي. وعندما يرش مطهر في حظائر مسكونة يجب تنفيذ تعليمات المصنع بحذر شديد.

مغاطس مطهر الأحذية وممرات السيارات:

يجب إقلال عدد الزوايا إلى أدنى درجة كما يجب وبشكل عام أن تكون الحركة بين الحظائر المختلفة قليلة قدر الاستطاعة مع صعوبة تنفيذ هذا في الواقع. الأحذية الملوثة قد تنقل جراثيم المرض من منطقة إلى أخرى ولهذا توضع حفر خاصة أو أوعية للمطهر في باب كل مدخل أو حظيرة وهذا له تأثير ثابت مع عناصر عمليات الصحة الأخرى. وعلى كل يجب أن تبقى حمامات ومغاطس الأحذية وأحواض المطهر تحت الضبط والإشراف صحيحة وإلا فإنها تعطي شعوراً كاذباً بالأمان.



شكل (٣٢) مغطس الأرجل لا يمكن تجاوزه عند المدخل

ولإتمام هذا يجب إتباع الآتي:

١. يجب أن يكون مغطس الأرجل (الأحذية) واسعاً كفاية بحيث لا يسمح للشخص بعدم المرور فيه أو القفز من فوقه.

٢. تصميم المغطس يجب أن يسهل الصرف الصحي منه وعملية تنظيفه.

٣. عمق المغطس يجب أن لا يقل عن ١٠٠ مم (حوالي ٤ بوضة).

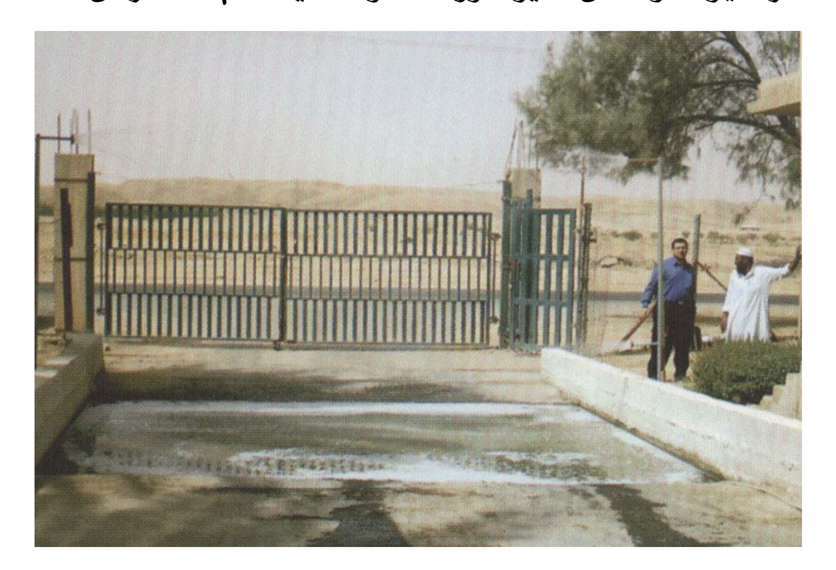
٤. يجب أن يحمى المغطس من الجو.

٥. في الشتاء يجب اتخاذ الاحتياطات لمنع التجميد للمحلول باستخدام مطهر يحتوي على مادة جليكول الإيثيلين (Ethylene glycol) المانعة للتجميد.

٦. ومحلول المطهر وإذا كان ضرورياً (المضاد للتجميد) يجب أن تستبدل يومياً أو عندما تصبح مرئية الوساخة.

وتطبق هذه التعليمات على المغاطس الخاصة بالسيارات في مداخل مزارع الدواجن والحيوانات. وللأسف نادراً ما تتبع هذه الإجراءات في المزارع. وهذه المغاطس قد تشكل مصدراً قوياً لنشر العناصر المعدية بدلاً من أن تمنعها أو تحد من انتشارها. والمادة العضوية من الأحذية (مثلاً الملوثة بسلاح الدجاج والحيوانات) تنقص طول فترة استخدام محلول مطهر إلى الدرجة التي تسمح للميكروبات بالبقاء حية فيه بل حتى التكاثر به. ويجب أن نتذكر أن المرور في مثل هذا الحاجز يزيل الوسخ فقط من أسفل الحذاء والأجزاء السفلى منه.

إن كثيراً من محاليل المطهرات تستخدم في مثل هذه الأماكن، والمركبات الفينولية والكريزولية هي الأكثر شيوعاً ولكن الأيودفورات سوقت أيضاً لهذا الغرض.



شكل (٣٣) توضح مغطس سيارات

معدات العلف:

معالف الدواجن الأوتوماتيكية تنظف مرة واحدة فقط بعد انتهاء تربية القطيع وتجهز للقطيع الجديد.



شكل (٣٤) معالف الدواجن الأتوماتيكية

ثانياً: التنظيف والتطهير الختامي:

إذا كانت الحظائر مسكونة بشكل دائم فيجب على الأقل تفريغها مرة واحدة في السنة من أجل التنظيف. ويجب أن يتوفر مكان آخر لإيواء الطيور.

إن تربية أفواج متتالية من الطيور أو إشغال المزرعة والحظائر لفترات طويلة يؤدي إلى تواجد واستيطان الميكروب المرضية التي قد تنتقل من فوج إلى آخر يليه. ولذلك لا بد من فترة راحة تشمل التنظيف والتطهير إن لم يكن للقضاء علي هذه الميكروبات فيكون لإنقاص أعدادها إلى أدنى حد.

وفي مزارع الدواجن يتم التنظيف والتطهير بين الأفواج سواء عاشت في المزرعة ٤٥ يوماً (الفراريج) أو سنة (الأمات) أوسنة ونصف (البياض). وبعد التخلص من الفوج تتم عمليات التنظيف والتطهير المطلوبة.

الأهمية النسبية لمراحل التنظيف الروتيني:

يجب أن نتذكر أن الميكروبات توجد في الأوساخ ولهذا فإن أهم مرحلة في التطهير هي التنظيف وإزالة الأوساخ التي تؤدي أيضاً إلى التخلص من معظم الميكروبات. وتحت ظروف تجريبية وجد أن ٩٩٪

من البكتيريا يمكن إزالتها بالتنظيف الجيد الفعال ولكن في الحالات التجارية فإن هذا غير مجد والأكثر واقعية في النسب المهمة في التنظيف والتطهير الروتيني هي:

أ- ٩٠٪ تتم بإزالة الأوساخ الظاهرة والذي يجعل السطح نظيف ظاهرياً للعيان.

ب- ٦- ٧٪ تقتل بالمطهرات.

ج- ١- ٢٪ تقتل بالتبخير إذا طبق.

وتحت ظروف المزارع، فإن السطوح نادراً ما تكون خالية تماماً من الميكروبات، وعلى كل، يكون حجم التلوث في مستوى منخفض مقبول. وبعض المطهرات المنصوح بها للاستخدام في المزارع لا تتعطل بالمادة العضوية (الأوساخ وخصوصاً ا لسلاح) ولكن الجميع أكثر فعالية على السطوح النظيفة.

نظام التنظيف والتطهير الأساسي:

يمكن تلخيص نظام التنظيف والتطهير الأساسي لجميع أنواع الطيور في التالي:

١. نظف لإزالة جميع الأوساخ والقاذورات حتى تجعل السطوح نظيفة ظاهرياً للعين.

٢. طهر لقتل وتحطيم الميكروبات.

٣. اشطف (غَسِل) السطوح إذا كان ذلك ضرورياً.

٤. اترك الحظيرة فارغة أطول فترة ممكنة.

٥. بخر إذا كان المبنى يمكن إغلاقه.

في الواقع العملي توجد بعض الاختلافات في هذا النظام وسوف نناقش الأسس العامة أولاً ثم نصف الاختلافات ونركز على مزارع الدواجن.

الأمــان:

يشمل تنظيف وتطهير حظائر الدواجن استخدام مواد كيميائية وأدوات، ولذلك فللأمان أهمية كبرى. ولهذا يجب اتباع الإجراءات التالية:

١. يجب التعامل معها بحذر منفذين التعليمات المكتوبة على عبواتها من صانعيها . ويجب حفظ المطهر في مكان آمن لان هذه المواد غالباً أكالة وسامة.

٢. يجب إطفاء أو تعطيل الكهرباء في أي مبنى أو حظيرة يراد غسله ويجب نزع القواطع (الفيوز) لمنع أي (ماس) كهربائي. ويمكن وصل التيار الكهربائي (لأجهزة الغسيل الكهربائية) من موقع آخر وتزويد الأسلاك بقواطع كهربائية (يفضل أن تكون أوتوماتيكية).

٣. جميع المعدات الكهربائية يحافظ عليها وتصان خصوصاً مفاتيح وقواطع الكهرباء والتشغيل.

٤. الغبار والأتربة الهوائية خطرة على الإنسان لذلك يجب على جميع العاملين في جو غباري أو بخاري أن يلبسوا كمامات.

٥. المطهر المبخر (الفورمالدهيد مثلاً) سام للإنسان لذلك يمنع الأشخاص من الدخول إلى المبنى المبخر حتى خلوه من جميع البخار أو الغازات منه، وإذا وجدت ضرورة للدخول فيجب لبس الكمامات الخاصة بالغازات والتنفس الأوكسجيني.

التنظيف:

١. يجب ترسيب الغبار أو التخلص منه فيزيائياً لأن المباني الغبارية توجد خطراً صحياً. وهذا يتم إما بترطيب الغبار بالماء و الأفضل بإضافة منظف أو زيت للماء أو سحبه بواسطة مكنسة شفط صناعية قبل أن يبدأ التنظيف والغسيل.

٢. جميع الأجهزة والمعدات المتحركة يجب إخراجها من المبنى لتنظف وتغسل لوحدها.

٣. يجب إخراج الفرشة والسبلة مع ملاحظة أن يتم ذلك بحذر شديد لمنع تلوث المباني المجاورة. وإحدى الطرق هي غمرها أو رشها بمطهر فينولي أو كريزولي إضافة إلى التعليمات الأخرى المذكورة سابقاً، وإذا استخدمت هذه الطريقة فيجب رش وغمر كل أجزاء المادة الملوثة، وفقط تستخدم هذه الطريقة في المباني أو المساحات المحدودة، والفرشة والسبلة القليلة يمكن حرقها. ويفضل خلطها أو ردمها بالتربة. وإذا لم نتمكن من هذا الإجراء يجب نقل هذه المواد لمسافة لا تقل عن ٤٠٠ متر من بيوت الحيوانات وتترك للزمن بعيداً عن مصادر المياه كي لا تلوثها ويجب التذكر بأن سبلة الدواجن مصدر قيم ثمين للبروتين وأحياناً يضاف إلى أعلاف الحيوانات بعد معالجته.

٤. جميع الأوساخ والقاذورات الكبيرة يجب إزالتها بالطريقة الملائمة للمبنى. وتزال هذه الأوساخ عادة بالكنس ثم الكشط والحك ثم الغسل. وماء الغسيل يجب أن يصرف خارج المبنى بطريقة صحية وإلى مكان لا يلوث مصادر المياه.

واليوم قبل بدء عملية الغسل يقوم كثير من عمال المزارع بغمر ونقع الوسخ ليلة كاملة (ليلة الغسل). وعلى كل فهذا يخدم أغراض قليلة وقد يؤدي إلى التصاق الأوساخ أكثر من الجافة والأفضل هو الترطيب أو النقع للسطوح والمعدات قبل الغسل مباشرة وبمنظف ملائم. ويمكن إزالة الأوساخ بطريقة يدوية أو آلية.

الطريقة اليدوية:

لأنها مكلفة وغير مريحة وتحتاج إلى عمالة كبيرة فإنها تطبق في المباني الصغيرة وغير المبنية بشكل ملائم وللمعدات المتحركة أو لمعالجة بقعة ما في مبنى كبير. وتطبق هذه الطرق كما يلي:

أ- كحت الأوساخ من السطوح بواسطة مكشطة معدنية حادة الطرف وخصوصاً المواد الملتصقة على السطح.



شكل (٣٥) إزالة الإوساخ بالمكانس اليدوية

ب- فرك السطوح بالفرشاة الجافة أو الرطبة المبللة. على أن تكون من الصلب والفرك الجاف أو الناشف طبيعياً يتم لإزالة الأوساخ الطرية ويمكن ترطيب الأجزاء الجافة برشها بالماء بواسطة سطل (جردل) أو خرطوم (أنبوب) ثم إعادة الفرك. ويمكن استخدام فرش متنوعة الأحجام والأشكال والقساوة لتحقيق هذا الهدف تبعاً للمكان الوسخ. وإذا كان من غير الممكن ترطيب ورش المكان فيمكن تغطيس الفرشاة في الماء الوسخ وهذا يرطبه ويزيله وإضافة محلول أو مادة منظفة إلى الماء (٢- ٤٪) له ميزة جيدة ويساعد في إزالة الأوساخ.

ج- الأماكن التي تحتوي على أسلاك ومصادر كهربائية ولا يمكن رشها بالماء تمسح بقماش أو اسفنج مبلل.

الطرق الآليــة:

لها مفعول مضاعف، الأول إزالة الأوساخ الطرية والثاني الغسل بالماء الذي يخرج الأوساخ من المكان. والطرق المستخدمة هي:

أ- الضغط المنخفض، والمضخة كبيرة الحجم يمدها الماء من المصدر الرئيسي وطبيعياً تستخدم هذه المضخة مع إجراءات الكحت والفرك.

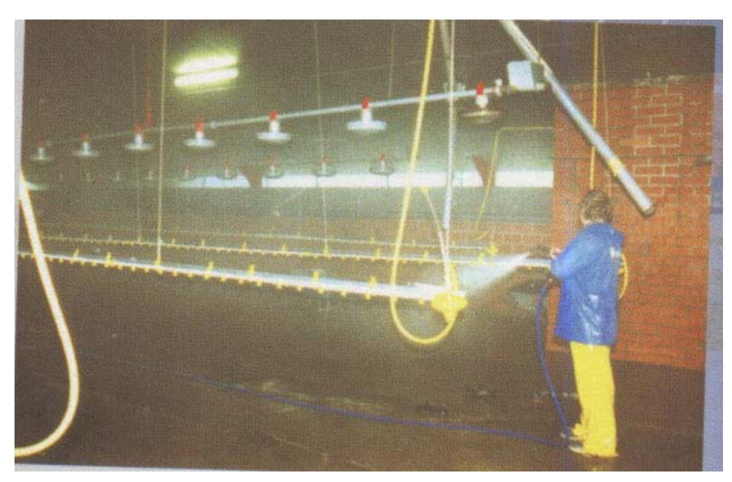
ب- الضغط العالي مع مضخة صغيرة الحجم أو موتور غسل صغير الحجم. وأكثر موتورات الغسل تعتمد على الطاقة الكهربائية أو البترول أو الديزل وتعمل بضغط مرتفع يتراوح من ٤٨٣ إلى ١٥٥٢٥ CKPA (٧٠- ٢٢٥٠ رطل/ بوصة مربعة) بمعدل ١٢- ١٠٠٠ لتر/ دقيقة مع تجهيزات كاملة متوفرة. وبعض الماكينات يمكن أن يضاف فيها الصابون المنظف والمطهرات لإنتاج رغاوٍ. وهناك طريق واحد مستخدم هو نشر محلول الجير. ويمكن اختيار وشراء المناسب منها للمزارع أو المسالخ أو معامل التفريخ ومصانع الألبان وغيرها.

ج- منظفات (غسالات) البخار، لأن البخار يخرج أو يندفع منها بقوة فهذه فعالة في إزالة الأوساخ. وفي معظم المزارع يبرد الماء حال ملامسته للأرض أو السطح لذلك فتأثيره القاتل للجراثيم ضعيف وفي الحد الأدنى.

ومن الهام التأكيد على أن السطوح حديثة الغسل يجب أن لا تتلوث ثانية عندما تنظف وتغسل المنطقة المجاورة لها. والأمر المفضل هو غسل السقف أو السطوح العليا أولاً ثم الجدران (من أعلى) ثم الأرضيات (بدءاً بالمنطقة البعيدة عن البالوعة أو المصرف) وبهذا النظام والترتيب يجري الماء الوسخ دائماً بعيداً عن السطوح التي تم تنظيفها أو غسلها منذ قليل.

إن غسل المعدات والأدوات المنقولة والأثاث يتم في مكان آخر مفصول بواسطة ماكينة أخرى وفرشاة ويمكن تغطيته ونقعه في خزان من المعدن (الزنك) أو الإسمنت لهذا الغرض ثم تخرج بعد نقعها (ساعات أو ليلة) وتغسل باليد وترش بالمطهر. وفي مزارع الدواجن الكبيرة يوجد دائماً وحدة ومعدات خاصة بالتنظيف والتطهير وعمال مدربون.





شكل (٣٦) الغسل بالضغط العالي

إن العامل الأهم في الغسل هو شمولية العملية ودقتها معتمدين على فهم إجراءات الغسل والتنظيف في الوحدات جيدة التصميم، ومع عمال جيدي التدريب فإن الغسل سيزيل معظم الميكروبات.

التطهير:

بعد إنجاز عملية الغسل بشكل شامل ودقيق تكون معظم الميكروبات قد أزيلت وتم التخلص منها. ومن ناحية نظرية فالغسل لوحده سوف يجعل السطوح الصلبة معقمة ولكن هذا من المستحيل تحقيقه عملياً في حالات المزارع. ولذلك يجب إنقاص أعداد الميكروبات أكثر باستخدام المطهرات.

وقد شرحنا وذكرنا سابقاً أنواع المطهرات المستخدمة في المزارع. وعند تشخيص المرض لا بد من التطهير بالمطهرات الفعالة المناسبة ضد المسبب، و قد تكون هذه المطهرات مرتفعة الثمن والتكاليف ولكنها ذات قوة خاصة وحقيقية ويمكن استخدامها أيضاً لأغراض المزرعة العامة.

وعندما يستخدم المطهر فإن من الضروري تمديد المحلول أو المركب المركز بشكل صحيح، لأن المحلول المخفف أكثر من المطلوب يكون غير فعال والمحلول المركز قد يخرب السطوح المستخدم عليها. والماء هو المادة الحالية الشائعة ولكن بعض المواد الكريزولية تنثر وتحل بالديزل مع العلم أن هذا المحلول نادر الاستخدام حالياً.

ولإنجاز تطهير فعال للمباني فإن جميع السطوح وتشمل السقف والجدران والأرضية الداخلية والمعدات يجب أن تعالج جميعها بمحلول المطهر، ويجب أن يبقى محلول المطهر على السطوح فترة كافية حتى يتأكد قتل أكبر عدد من الميكروبات.

إن السطوح قد تعالج بمحلول المطهر بعدة طرق مختلفة وتشمل:

أ- الفرك أو الحك.

ب- الرش الماء.

ج- الرش بالمرش.

د- المضخة ضعيفة الضغط.

ه- المضخة عالية الضغط مع خزان للسوائل.

والمعدات المحمولة تغسل بالفرشاة والمطهرات أو تغطس في خزان أو وعاء ويجب التأكيد على أن الماء المنصرف يجب أن لا يصل إلى مصادر المياه.

الغسل (أو الشطف) بالماء:

في معظم المزارع لا يكون الغسل (بعد التطهير) للسطوح ضرورياً، وعلى كل عندما تكون الكيماويات المستخدمة أكّالة للسطوح يجب غسلها جيداً بواسطة الماء.

راحة المبنى:

أثناء الفترة التي يبقى فيها المبنى فارغاً فإن عدد البكتيريا سوف ينخفض لوغارثمياً لذلك بعد ٦ أسابيع فقط يبقى فقط ٢٠٪ من الميكروبات التي كانت موجودة فيه أصلاً. ولكن ليس اقتصادياً أن تترك المباني فارغة لمثل هذه الفترة الطويلة من الوقت. ولكن وقتاً محدداً للراحة يجب تنظيمه وجدولته.

التبخير:

يمكن التبخير فقط في المباني التي يمكن إغلاقها بإحكام والأبخرة مطهرات جيدة لأنها تستطيع النفاذ في الشقوق والأماكن الضيقة والزوايا في المباني ويحد من كفاءة الطريقة صعوبة إغلاق المباني للتأكد من توزيع الغاز في كل أنحاء المبنى أولاً وعدم تمكن الغاز من النفاذ في المادة العضوية ثانياً والفورمالدهيد هو الغاز أو البخور الأكثر شيوعاً في المزارع.

الفورمالدهيد:

إن من الهام جداً تنفيذ الطريقة المنصوح بها بدقة وحذر ليس للتأكد من فاعلية التبخير ولكن أيضاً ليكون الاستخدام بالطريقة التي لا تؤذي العامل المنفذ، وتشمل:

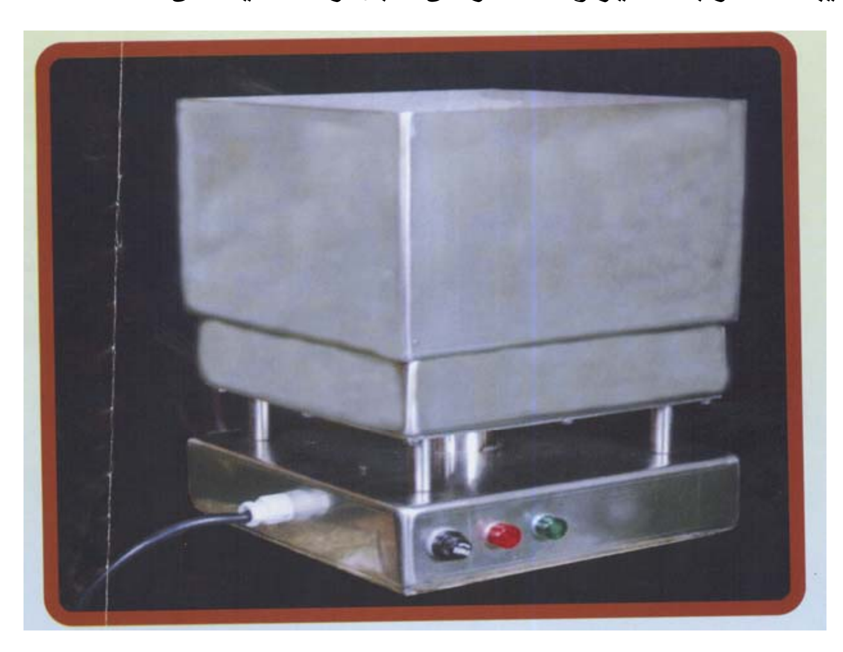
١. جعل المبنى مغلقاً تماماً بقدر الإمكان، فمثلاً تغلق جميع الأبواب والنوافذ والفتحات (وتشمل فتحات المراوح) لمنع تسرب الغاز وهروبه.

٢. رفع درجة الحرارة إلى ١٥- ٢٠°م).

٣. رفع الرطوبة النسبية إلى ٧٠- ٩٠٪ بترطيب السطوح، ويجب تجنب عمل بحيرات أو برك من الماء أثناء الترطيب لأن الغاز قاتل ضعيف نسبياً للبكتيريا عندما يذوب في الماء.

٤. ابعث الغاز أو بخره بإحدى الطرق التالية:

أ- تسخين البارافورمالدهيد: الذي هو عبارة عن حبوب غاز الفورمالدهيد التي تسخن بواسطة جهاز كهربائي أو وعاء (حلة) كهربائية مصممة لهذا الغرض. توضع هذه الأجهزة على بعد ٣٠°م من بعضها البعض داخل المبنى (الحظيرة أو العنبر) ويوضع في كل منها ٠,٥ كجم من البارافورمالدهيد ويجب أثناء ذلك قطع التيار الكهربائي، ثم يفتح التيار الكهربائي حيث يبدأ الغاز بالتطاير والانتشار من الجهاز حالما يسخن.



شكل (٣٧) جهاز تبخير بالبارفورمالدهيد

ب- إضافة محلول الفورمالدهيد (الفورمالين) إلى بلورات برمنجنات البوتاسيوم: (لتر واحد فورمالين مع ٦٥٠ غرم برمنجنات البوتاسيوم) لكل ٢٥م^{٣} من المبنى. ويجب دائماً إضافة المحلول إلى الصلب لأن التفاعل يحدث بقوة وقد يسبب أذى للعامل أو حريق ولذلك يجب ملاحظة التعليمات والتحذيرات التالية: يجب أن يكون الوعاء المستخدم للتفاعل معدنياً أو فخارياً أو بورسلان وليس بلاستيكياً وأن تكون حوافه مرتفعة ٦ أضعاف ارتفاع المحلول

(إذا كان سمك محلول الفورمالين ٢ سم فيكون ارتفاع حافة الوعاء ١٢ سم) على الأقل. ولا يوضع الوعاء مباشرة على قاعدة غير ثابتة أو على الفرشة أو فيها. ونموذجياً يوضع الوعاء على مكعب من الآجر أو القرميد أو مادة عازلة. وتكون الفرشة بعيدة عنه ١ متر على الأقل. وتوزع الأجهزة بانتظام في الحظيرة وتوزن برمنجنات البوتاسيوم بدقة قبل وضعها في الأوعية ثم يضاف محلول الفورمالين المقاس عليها بعد ذلك. وقبل إضافة السائل على الصلب يجب أن يكون الباب (واحداً) مفتوحاً حتى يخرج منه العامل بسرعة بينما تكون الأبواب الأخرى كلها مغلقة بإحكام. ويجب أن يلبس العامل كمامة الهواء لأنه سوف يضيف محلول الفورمالين على البرمنجنات لبعث الغاز بادئاً من أبعد وعاء عن الباب المفتوح ثم يتجه باتجاه المخرج متبعاً أقصر طريق. ويجب أن تتم العملية بدقة لمنع تناثر المخلوط. وشخص آخر يلبس كمامات أيضاً يجب أن يراقب العامل ويكون جاهزاً لمساعدته في حالة الطوارئ.

ت- رش الفورمالين: يمكن رش الفورمالين بواسطة جهاز رش بمعدل ٢٨ مل من الفورمالين لكل متر مكعب من الحظيرة. وفي المباني أو الحظائر الكبيرة يمكن استخدام عدد من الرشاشات لتغطية جميع أجزاء المبنى. ويجب أن يكون بعد فتحة الرشاش متر واحد عن الأرض وأن تكون قطرات المرشوش كبيرة.

٥. يجب أن يهوى المبنى قبل الدخول فيه كي لا يتعرض العامل إلى بخار الفورمالدهيد أعلى من ٢ جزء/مليون وهذا التركيز هو المسموح به صحياً. ويجب لبس الكمامة الواقية إذا كان من الضروري دخول المبنى قبل إتمام تهويته (طرد الغاز منه). وعندما تستخدم طريقة البارافورمالدهيد فإن المادة لا تتبخر كاملاً دائماً. ولذلك يجب الحذر وقطع التيار الكهربائي أو نزع القواطع الكهربائية المناسبة قبل دخول المبنى حيث من السهل أن تصل الكهرباء على الأجهزة عند فتح النور لرؤية وفحص العنبر.

إن خزان العلف أو السايلو يجب أن ينظف ويبخر دورياً وهذا يتم بتسخين البارافورمالدهيد مع قليل من الماء في وعاء سخان كهربائي يربط في السايلو، ويمكن إنجاز هذا باستخدام برميل أو أنبوب عريض وكيس بولي إيثيلين مفتوح من الطرفين لتوجيه الغاز إلى فتحة السايلو. وبعد تشكل الغاز وانتشاره في السايلو يقفل وتغطى الفتحة لمدة ليلة كاملة ثم يفتح الغطاء بعدها لخروج الغاز والتهوية.

تنظيف وغسيل وتطهير أنظمة الماء (شبكة المياه):

يجب أن تنظف شبكة المياه في نفس وقت التطهير الختامي للمزرعة وبعد صرف الماء. تملأ الشبكة (الخزانات والأنابيب) بماء جديد نظيف يحتوي على هيبوكلوريت لبني بمعدل ٢,٥ مل/٤,٥ لتر ثم يطرد ويشطف بماء جديد نظيف. ويمكن استخدام مركبات الأمونيوم الرباعية بمعدل ١ لتر/ ٣٠٠ لتر ماء وتترك في الخزانات والأنابيب والمشارب (كامل الشبكة) ليلة كاملة ثم تفرغ من الشبكة وبعدها تغسل أو تشطف بواسطة ماء جديد نظيف وهذه إضافة إلى التطهير تساعد في حل وإذابة الرواسب في الشبكة. ونذكر أيضاً بتعليمات المصنع للمطهر المستخدم ونسبة حله بالماء للأهمية.

حظائر التربية على الفرشة العميقة:

تنظف هذه العنابر بالطريقة الموصوفة سابقاً وتبخر (المغلقة) منها بالفورمالدهيد باستخدام حبوب البارافورمالدهيد. وطبعاً يتم التطهير بعد انتهاء فترة التربية والتخلص من الفوج سواء أكان فراريج أو أمات أو بياض أي تتم العملية مرة واحدة بين كل فوجين.

وننبه إلى التنظيف وأحياناً التطهير اليومي لغرفة الخدمة في مثل هذه الحظائر والتي عادة تستخدم كثيراً لتجميع البيض والعلف والعبوات والدجاج المعزول وقد يكون بها خزان الماء وبعض المعدات ولذلك لا بد أن تبقى دوماً نظيفة وبها حوض مغطس لليدين وآخر للأحذية.

وحدات البيض (مزارع الدجاج البياض):

إن هذه المباني تنظف وتغسل بعد كل فوج من الطيور على فترة فاصلة تمتد من ١٢- ١٨ شهر والتهوية في هذه العنابر خطيرة. وإذا كانت جيدة الإدارة فإن الهواء يبقى حاملاً لمعدلات صغيرة من الغازات والميكروبات.

ومن الهام أن تبقى أعشاش البيض وصناديقه نظيفة عند وضع البيض. إن البيض سهل التلوث بالبكتيريا ويجب إنتاجه والمحافظة عليه بعيداً عن التلوث قدر الإمكان. وتصميم أعشاش البيض هام جداً في إنتاج بيض نظيف وبعضها له قاعدة بلاستيكية مائلة تجعل البيضة تتدحرج منها فور إباضتها إلى مكان نظيف مغطى على سحاب لإخراجها من العنبر أو بعيداً عن الدجاجة (أعشاش البيض الأتوماتيكية).

كما أن الفرشة (تبن أو نشارة خشب) في الأعشاش ذات الجمع اليدوي للبيض وخصوصاً بيض التفريخ يجب أن تكون نظيفة وتستبدل كلما اتسخت أو كل أسبوع مرة على الأقل.

حظائر البطاريات:

تعتمد طريقة التنظيف فيها على طريقة جمع وإخراج السبلة. عندما تستخدم السحابات يجب أن تنظف وتطهر دورياً (نظام السبلة الرطب)، أما عندما تجمع السبلة في حفرة أو تحت البطاريات بشكل جاف (نظام السبلة الجاف) فيكون مثل نظام الفرشة العميقة بحيث تخرج هذه السبلة المتجمعه في الحفر من الحظائر بعد انتهاء فترة التربية. وتنظف الحفر وتطهر مع العنبر. والبطاريات صعبة التنظيف وغالباً ما ترطب أولاً ثم تكشط وبعدها تغسل ثم تطهر بمحلول وأخيراً تبخر بالبارافورمالدهيد.

ويمكن أحياناً وعند حدوث مرض في حظائر تعتمد النظام الرطب إضافة محلول المطهر (الذي لا يؤثر على الدجاج) ورشه في حفر السبلة الرطبة وذلك للتخفيف من انتشار العدوى.

كما يمكن في النظام الجاف إضافة مسحوق أو بودرة الجير المطفأ إلى حفر السبلة وخصوصاً عندما تزداد رطوبة السلاح لوجود خلل وعطل في شبكة المياه أو إصابة الدجاج بالإسهال وهذا يخفف الرطوبة ويقلل عدد الميكروبات في السلاح ويخفف الروائح الكريهة المنبعثة من تخمر السبلة.

ويمكن في هذه الحظائر رش مبيد حشري للذباب والطفيليات الحشرية الأخرى إن وجد دورياً (كل أسبوع مرة مثلاً) وخصوصاً في الأماكن التي يوجد بها سلاح متراكم.



شكل (٣٨) تنظيف البطاريات بالضغط العالي

بيض التفريخ:

إن بيض التفريخ يجب تبخيره في المزرعة لمنع التلوث وانتقال العدوى إلى معمل التفريخ. ومن الهام هنا دوران الغاز (الفورمالدهيد) في جميع أجزاء غرفة التبخير بالغاز لوقت محدد. ويمكن أن توضع فتحة عند قاعدة الغرفة يتم فيها وضع مبخرة أو جهاز الغاز من الخارج ووضع مروحة شفط للغاز في الطرف

المقابل من الأعلى ووضع مروحة داخلية لتحريك الغاز، وتوجد غرف (شامبر Chamber) خاصة مصنعة من قبل الشركات العالمية المعروفة لهذا الغرض مزودة بعربات رصف البيض ومكان للمحلول أو للبوردة ومراوح ومخرج للغاز يمكن الحصول على كتالوجاتها من الشركات المنتجة لها أو المنتجة لحظائر الدواجن المسبقة الصنع.



شكل (٣٩) نهاية موضع بيض التفريخ

اختيار المطهرات الملائمة للاستخدام في معامل التفريخ:

يمكن ببساطة تعريف المطهرات بأنها المواد التي تستخدم للقضاء على مسببات العدوى من الميكروبات التي تشمل البكتيريا والفيروسات والفطريات والميكوبلازمات المتواجدة في البيئة.

ويظن البعض أن اختيار المطهرات اللازمة للاستخدام في معامل التفريخ (الفقاسات) عملية سهلة نسبياً، ولكنها ليست كذلك لأننا نتعامل مع بيئة خاصة بها أشياء كثيرة متنوعة، ولذلك يجب أن نأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

تقييم المطهر من حيث الثمن والفائدة:

دعنا في البداية أن نقضي على خرافة أو أسطورة أن الثمن أو التكلفة ليس عاملاً مهماً. نحن محتاجون لتقييم المطهر من حيث ثمنه وفائدته. فإذا ما قررنا أن نختار مطهراً ذا خصائص أو مشاركات إضافية فيجب أن نحضر أنفسنا أن ندفع أكثر من أجل ذلك. وعلينا أن لا نقيم المطهر في الزجاجة فقط ولكن ماذا سيفعله ذلك المظهر؟ مثلاً المساحة أو السطح الذي سوف يطهره أو عدد البيض الذي يصححه.

وهكذا فقط يكون سعر منتج ما أكثر من غيره بثلاثة أضعاف للتر واحد ولكن إذا كان يظهر ٤ أضعاف الثاني فيكون أرخص منه بـ ٢٥٪.

خصائص المطهر الجيد الاستخدام في الفقاسات:

١- واسع التأثير:

نحتاج إلى مطهر واسع التأثير ويكون قادراً على قتل جميع الميكروبات التي سوف يقابلها (تتواجد) في معمل التفريخ. مع اعتبار خاص لذلك المنتج الذي يقضي على البكتيريا الكاذبة (البسودوموناس) والفطريات لأنه ليست جميع المطهرات فعالة ضد هذه الميكروبات الخطيرة في الفقاسات.

ويعتبر الطيف الواسع من التأثير خاصة لنوعية المطهر في القتل والإبادة ولكننا يجب أيضاً أن نعتبر الأوجه الكمية له والتي يعبر عنها بالنسبة للقتل أو معدل القتل والتي يجب أن تكون (٩٩,٩٩٪) أو أكثر.

٢- معدل قتله ٩٩,٩٩٪ أو أكثر:

ومعدل القتل يشير إلى عدد الميكروبات المقتولة منسوباً إلى عدد الموجودة في الموقع. فإذا وجد من أصل ١٠٠ ميكروب موجودة ٤٥ واحد بعد التطهير فإن ذلك يعني أن نسبة القتل هي ٥٥٪ فقط.

وبكلمة نموذجية فإننا نبحث عن نسبة قتل ١٠٠٪ فقط. ولا نخدع بقول بائع المطهر المدعي بأنه منتجه فائق ذو معدل قتل ٩٠٪ ويبدو أن نسبة ٩٠٪ جيد جداً.

٣- آمن للعاملين والبيض والمعدات والبيئة:

من الخصائص الأساسية للمطهر المختار أن يكون آمناً للعاملين في المفقس وللبيض والمعدات البيئة. إن بعض المطهرات تخفض نسبة الفقس التي تكون مرغوبة بشكل واضح. وهذا يحدث بطريقتين هما إما أن يكون المطهر ساماً للأجنة أو أنه يغلق مسام البيض ويمنع التبادل الغازي الذي يؤدي إلى نتائج خطرة والحالة الثانية هذه تحدث مع عدد من المنتجات إذ تم استخدامها بكثرة في رش البيض أو تضبيبه ويجب الانتباه الشديد لهذا.

وعندما نأتي إلى المعدات، يجب أن نعرف المواد المستخدمة الموجودة في مفاقسنا ونتأكد من أنها لن تتأثر بالمطهر الذي سوف نستخدمه. في الزمن الحديث فإن بعض المفاقس التي حاولت رفع معدلات النظافة والصحة فيها إلى درجات عالية باستخدام مطهرات قوية جداً لم تنتبه إلى هذا الأمر بشكل ملائم

مما أدى إلى أضرار كبيرة في المعدات. فمثلاً بعض المطهرات أدى إلى تآكل الألمونيوم المستخدم في بناء الحاضنات ومجاري قنوات الصرف الصحي وخصوصاً المواد اللاصقة لها (بين الأنابيب) التي دمرت تماماً.

إن مياه الغسل والصرف الصحي المحتوية على المطهرات من المفقس تخرج إلى مكان ما في الطبيعة ولذلك يجب علينا أن نتأكد أنها لن تضر البيئة.

٤- **سهل الاستخدام وثابت أثناء التخزين:**

هناك بعض الأمور التطبيقية التي يجب مراعاتها عند اختيارك للمطهر ويجب أن تسأل هل هو سهل الاستخدام؟ هل هو آمن إذا استخدم رشاً أو ضباباً؟ هل هو ثابت أثناء التخزين؟ هل هو متوفر دائماً؟ نموذجياً، نحتاج مطهرات ملونة ذات رائحة وتحدث فقاقيع بحيث نستطيع بسهولة أن نرى أو نعرف أن عمالنا قد استخدموها. ويمكننا أن نملك منتجاً فائقاً سوبراً عديم اللون ولا يحدث رغوة وفقاقيع وليس له رائحة ولكن كيف نعرف أن عمالنا أو موظفينا تذكروا أن يضيفوه إلى الماء؟

٥- **متوافق مع المنتجات الأخرى المستخدمة في المفقس:**

التوافق خاصية نحتاج إلى عنونتها والتأكد منها بحيث نعرف أن هذا المطهر المختار لن يتعارض مع أي مادة (مطهر آخر مثلاً) تستخدم في المفقس وتؤدي إلى تعادله وتعطيل فعله. ومن مثل هذه المواد المنظفات والصابون والمطهرات الأخرى. هذه مشكلة حقيقية قد تحدث ولا بد لنا من الانتباه لها وبحثها مع التأكد من منتج المطهرات أنها لن تحدث. وشكل آخر من عدم التوافق والانسجام يجب أن نبينه هو أن أحد المطهرات المستخدمة قد يتفاعل مع مادة أخرى ويؤدي ذلك إلى إنتاج مادة ثالثة مؤذية وضارة. مثال ذلك أن المنتجات الحامضية يمكن أن تحرر غاز الكلور من منتجات الهيبوكلوريت (المبيضات) وتعطل أو تخفف من تأثيرها.

٦- **سريع القتل وطويل فترة البقاء والتأثير:**

إن المطهر الجيد يجب أن يكون سريع الفتك وله تأثير باقٍ لفترات طويلة في المكان بعد الاستخدام. ولهذا يجب عدم غسله والتخلص منه حالما ينتهي التطهير به لأن مفعوله في التطهير سوف يستمر إلى وقت أطول مفيد.

٧- **شديد النفاذ:**

من الخصائص المهمة للمطهر وتتعلق بالتوتر السطحي أو الخاصية الشعرية هو قدرته على النفاذية بحيث يصل إلى جميع الأسطح المطهرة ويخترق الشقوق والثقوب الدقيقة، فإذا لم يكن كذلك فإنه يسيل فوقها ولا يدخلها مما يسمح بتواجد الميكروبات حية في مثل هذه الثقوب والتشققات.

٨- قاتل:

أخيراً يجب الانتباه إلى كلمة قاتل (Cide) على المطهر، مثل قاتل الفطريات (Fungicide) والبكتيريا (Bactericide) والفيروسات (Virucide) لأنها تعني القتل والإتلاف. ولا تحاول شراء الصاد (Stat) مثل صاد البكتيريا (Bacteristat) لأن مثل هذا المركب فقط يوقف تكاثر الميكروبات ولا يقتله فإذا استخدمت صاد البكتيريا على مليون من ميكروب السالمونيلة فإن هذا المليون سوف يبقى بعد الاستخدام مليوناً.

وأخيراً يجب من أجل اختيار مطهر مناسب استشارة الطبيب البيطري والشراء من منتج أو شركة ذات سمعة حسنة وثقة كبيرة.

غسل البيض:

يجب أن تكون أعشاش البيض مناسبة لإنتاج بيض نظيف والبيض المباض على الأرض أو الفرشة يجب أن لا يستخدم للتفريخ. ولكن عندما يكون البيض قليل الاتساخ فيفضل التنظيف الجاف له مع أنه قد يزيل بعضاً من بشرة القشرة. ويتم التنظيف بواسطة إسفنجة خشنة أو (سلك شعري) جاف أو خيوط سلكية جافة. وعندما يكون عدد البيض المراد تنظيفه كبيراً يمكن استخدام طريقة الغسل وهنا يجب أن يكون ماء الغسل ومحلول التنظيف دافئاً قليلاً عن البيض ويجب استبداله مكرراً (وإن كنا لا ننصح به).

معامل التفريخ:

إن معامل التفريخ مصممة لمنع انتشار التلوث من البيض القادم لها إلى الحاضنات والفقاسات. ويبخر البيض أثناء نقله إلى معمل التفريخ وعند وضعه في الحاضنات ثم عند وصوله إلى الفقاسات.

ومن الهام أن لا يبخر البيض بين الساعة (١٢- ٩٦) من بدء تحضينه في الحاضنات لأن الأجنة حساسة جداً في هذه المرحلة. الكتاكيت من ناحية ثانية تكون مقاومة جداً وتستطيع تحمل الفورمالدهيد عندما تكون مازالت رطبة بعد الفقس ولذلك فإن بعض معامل التفريخ تبخر الكتاكيت عندما يكون ٧٥٪ قد نقف وفقس. وهذا يتم بوضع قطعة قماش مبللة بالفورمالين في الفقاسة أو بوضع أطباق صغيرة من محلول الفورمالين على أرضية الفقاسات وهذا يعطي الكتاكيت اللون الأصفر الفاقع الذي يكون مرغوباً من قبل بعض الزبائن مع أن هناك دليل ضعيف على فائدة هذا الإجراء.

مخازن البيض:

إن مخازن البيض غالباً ما تكون مباني معينة تحويلية في المزارع ويصعب المحافظة عليها نظيفة. وخصوصاً عندما تكون الحالة في المخزن ملائمة لنمو الفطريات. ويجب تنظيف وغسيل هذه المخازن مرة في الأسبوع على الأقل وعندما تكون فارغة تماماً من البيض وذلك بطريقة التنظيف والغسيل والتطهير الروتينية الطبيعية باستخدام المطهرات عديمة الرائحة (وخصوصاً مخازن بيض المائدة) والدهانات المستخدمة في مخازن البيض يجب أن تحتوي على مبيد فطري.



شكل (٤٠) مستودعات البيض –إحدى طرق مناولةالبيض

وحدات تدريج البيض:

في المزارع الكبيرة للدجاج أو الأمات غالباً ما يوجد وحدة لتجميع وتدريج وتعبئة البيض ثم ينقل إلى المخازن أو معامل التفريخ. ويمكن في هذه الوحدة حدوث تلوث للبيض حيث قد يصل البيض إلى هذه الوحدة من عدد من الحظائر غالباً أو حتى من مزارع مختلفة (عندما تكون الوحدة منفصلة) والتي قد يكون أحدها ملوثاً فتنتقل العدوى من البيض الملوث إلى الخالي النظيف في ماكينة التدريج وجو الوحدة الملوث. لذلك يجب تنظيف وغسل وتطهير هذه الوحدة يومياً كما يفضل تبخيرها يومياً. وعند تدريج بيض التفريخ فيها وإذا علم بإصابة فوج معين فيفضل عدم تدريج بيضه في هذه الوحدة أو تدريجه أخيراً وبعد إتمام البيض النظيف. وهنا لا بد من التبخير بعد إتمام تدريج بيض هذا القطيع (المصاب).

وينصح أيضاً بمكافحة الذباب والحشرات الأخرى يومياً في مثل هذه الوحدات لخطورته في نقل الأمراض وخصوصاً أن الذباب يتكاثر بسرعة وكثافة في مثل هذه الوحدات وخصوصاً غير النظيفة منها وعند وجود بيض مكسور كثير يلوث الآلة والأرض.

والبعض يبني هذه الوحدات قرب معامل التفريخ وهنا تطبق عليها إجراءات العزل والتطهير المطبقة على معمل التفريخ.

سيارات (شاحنات) نقل البيض:

يتم نقل البيض سواء المائدة أو التفريخ من مزارع الإنتاج إلى مراكز التسويق أو معامل التفريخ في سيارات خاصة مبردة. ولا بد من أن تكون هذه السيارات دائماً نظيفة مطهرة ويتم ذلك دورياً. ويفضل تبخيرها بين كل نقلتين وغسليها كلما اتخست أو في كل أسبوع مرة. ويراعى أن تطهر بمطهر عديم الرائحة والتبخير بالفورمالدهيد.



شكل (٤١) سيارة مبردة لنقل البيض

مخازن العبوات:

ينصح بمخازن العبوات من صناديق وأطباق البيض وأكياس العلف أن تكون دائماً نظيفة مطهرة ويراعى تبخيرها على فترات ومكافحة الحشرات والقوارض فيها باستمرار كي لا تشكل مصدر عدوى للدجاج عند نقل هذه العبوات الملوثة ببراز الفئران والحشرات إلى مزارع أو حظائر الدجاج لتعبئة البيض المنتج. وفي السياق نفسه ينصح باستخدام هذه العبوات لمرة واحدة فقط وعدم نقلها من مزرعة لأخرى ومن معمل تفريخ لآخر ومن مركز إنتاج دواجن لثان لدورها الخطير في نقل الأمراض المعدية والطفيليات

الخارجية مثل القمل والحلم والبراغيث وغيرها التي قد تجد مأوى لها في هذه المخازن والعبوات وتنتقل منها (من المزارع والمخازن الملوثة والمربوءة) إلى الخالية النظيفة.

وسائل النقل:

تشمل الوسائل التي تنقل الحيوانات والطيور سيارات وطائرات وبواخر و هذه لها طرق محددة للتنظيف والتطهير تماثل الروتين العام الموصوف ولكن المطهرات أو الكيماويات ذات مواصفات محددة تبعاً للحيوان والمرض المنقول.

ونذكر هنا بأقفاص نقل الدجاج (الفراريج خاصة) من المزارع إلى المسالخ أو الأسواق وهذه تشكل مصدر عدوى خطير جداً إذا لم تنظف وتطهر بشكل دائم وجيد وخصوصاً أنها تدخل عدداً من المزارع وتبقى في الأسواق أحياناً لفترات طويلة على احتكاك مع أفواج مصابة بأمراض معدية. وننصح بغسلها بموتورات الضغط العالي ثم تغطيسها في أحواض المطهر قبل حملها إلى السيارة وإدخالها إلى المزارع.



شكل (٤٢) وسائل تحميل ونقل الدجاج الحي

الاختلافات في طرق التنظيف والغسل والتطهير بين مزارع الحيوانات والطيور.

	عمليات التنظيف والغسل	أبقار ناضجة	عجول اللبن	عجول اللحم	دجاج البطاريات	دجاج الفرشة العميقة	الأغنـــام	الأرانــب	المنك / حيوان ثدي
تكرار التغسل	سنوي	√	√				√		
	بعد كل قطيع			√	√	√			
	حظائر أو أقفاص مفردة	√						√	√
مراحــل الغســـل	ترطيب ورش الغبار	√	√	√	√	√		√	√
	حرق الشعر							√	√
	إخراج المعدات المتحركة			√	√	√	√	√	√
	إخراج الفرشة آلياً	√	√	❖		√	√	√	√
	إخراج الفرشة بالضغط	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكحت بالفرشاة و بالمنظف	√	√	√	√	√	√	√	√
	إعادة المبنى إلى وضعه	√	√	√	√	√	√	√	√
	تركيب المعدات	√	√	√	√	√	√	√	√
	راحة الحظيرةأكثر من شهر	√					√		
	إدخال الفرشة ومدها	√	√	❖		√	√		
	التبخير			√	√	√		❖	❖
	ملء المناهل								

❖ يعتمد هذا النوع على نوع المبنى ونظام المزرعة.

التدريب العملي

١- مراحل النظافة في مزرعة دواجن:

- إخراج الفرشة.
- الكحت بالفرشاة.
- النظافة بالشفط المنخفض.
- الرش للتطهير.
- التبخير.

٢- القيام بالتعرف على أنواع الآليات المستخدمة في النظافة.

- آلة الرش بالضغط العالي.
- آلة رش المطهر.
- آلة الرش اليدوي للمبيدات.
- التبخير.

أسئلة في الوحدة الخامسة

س١ : اذكر ثلاثة من إجراءات التنظيف الروتيني في المزرعة.

س٢ : اذكر ثلاثة من المواصفات الواجب توفرها في مغطس الأرجل في المزرعة

س٣: اذكر ثلاثة من الإجراءات التي يجب اتخاذها لنجاح عملية التبخير في الحظيرة.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تبعأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصـــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

أنظمة الأمن الحيوي في غسل الأقفاص وتنظيفها

الوحدة السادسة : أنظمة الأمن الحيوي في غسل الأقفاص وتنظيفها

المقـدمة

الأمن الحيوي يعني النظافة بما كل ما يفهم عن النظافة، يجب أن يعلّم ليتم تطبيقه للعمل في بيئة خالية من الأمراض. وبما أن أقفاص أوصناديق تحميل الدجاج من وإلى المسالخ والفقاسات تحتاج منا المعرفة الكاملة لكيفية الغسل والتطهير باستخدام المواد المنظفة والمطهرة وذلك لمنع حدوث أي عدوى يمكن أن تتم بواسطة نقل دجاج مصاب أو صيصان مصابة.

الجدارة:

معرفة المتدرب لإجراءات نظافة وتطهير صناديق الدجاج.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على:

١. أن يعرف أهمية غسل وتطهير الأقفاص لمنع الأمراض.
٢. أن يعرف كيفية النظافة والتطهير.
٣. أن يعدد مواد النظافة المستخدمة والمطهرات المناسبة.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

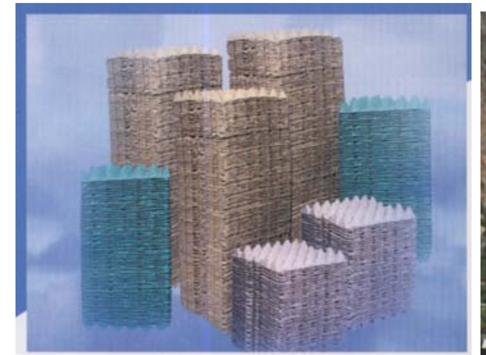
١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة مصلح لمعاينة كيفية غسل الأقفاص.
٤. عينات من مكائن ومعدات النظافة.

أنظمة الأمن الحيوي في غسل الأقفاص وتنظيفها

يمر إنتاج الدواجن بمراحل هي:

المرحلة الأولى:

الأمات وهي التي تنتج بيض التفقيس ويتم ترحيله إلى الفقاسات والتي عادة تبعد عدة كيلو مترات عن مزارع الأمات. وتستخدم أطباق لنقل هذا البيض إما مصنوعة من الورق وهذه تستخدم لمرة واحدة فقط. أو مصنوعة من البلاستيك والتي عادة ما يتم غسلها وتطهيرها قبل عودتها مرة أخرى إلى مزارع الأمات. ويجب أن تتم عمليات الغسل والتطهير بحذر شديد لحساسية الوضع عند الأمات تطبيقاً لبرامج الأمن الحيوي للحيلولة دون دخول عدوى من خلالها.







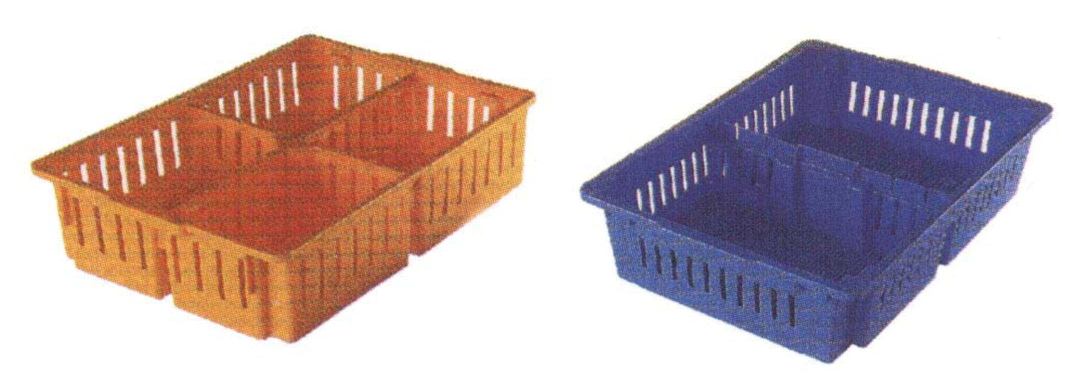




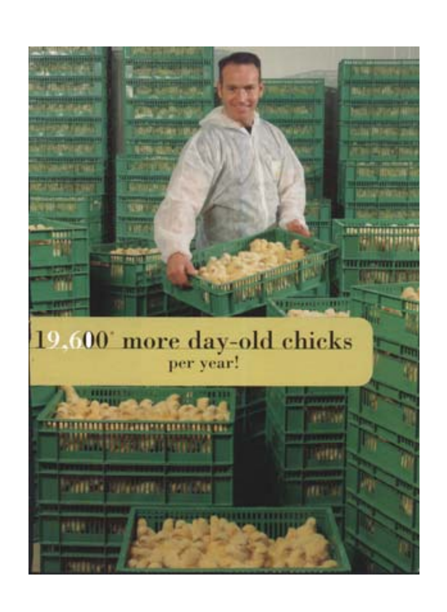
شكل (٤٣) صناديق نقل البيض

المرحلة الثانية:

عند إنتاج الصيصان من الفقاسات تمهيداً لترحيلها إلى مزارع اللاحم أو البياض، عادة تبعد مسافة عدة كيلو مترات ويمكن نقل الصيصان في كراتين من الورق، وهذه أيضاً تستخدم لمرة واحدة فقط ولا يجوز إطلاقاً إعادتها إلى الفقاسات مرة أخرى، ويجب إحراقها مباشرة بعد تفريغ الصيصان منها. وفي الشركات الكبيرة يتم استخدام صناديق بلاستيك لنقل الصيصان من الفقاسة إلى المزارع التي تتبع لنفس الشركة وفي هذه الحالة يتم غسل وتطهير هذه الصناديق بعد عودتها من المزارع، وأيضاً يجب تطبيق أنظمة الأمن الحيوي في ذلك بغسلها وتطهيرها بمجرد عودتها إلى الفقاسة.



شكل (٤٤) صناديق الصيصان وهي فارغة





شكل (٤٥) صناديق الصيصان وهي معبأة

المرحلة الثالثة:

وهي عملية نقل الدجاج من مزارع اللاحم إلى المسلخ وعادة يبعد المسلخ عدة كيلو مترات عن المزرعة، وتستخدم في هذه المرحلة أقفاص بلاستيكية تتم تعبئة الدجاج فيها، وهذه الصناديق تستعمل باستمرار لنقل الدجاج من مزارع اللاحم إلى المسلخ. وبما أن المسلخ يعتبر بؤرة لتجميع الدجاج فيه من مزارع عديدة لذا يجب غسل وتطهير أقفاص الدجاج الحي بعد التفريغ مباشرة. وفي المسالح الحديثة تستخدم ماكينات لغسل الصناديق حيث يتم غسلها في مرحلتين: الأولى الغسل باستخدام المنظفات، والمرحلة الثانية التطهير بمطهرات، وهذه مرحلة أساسية لقطع دورة الميكروبات من عدة مزارع جديدة، وهذه تعتبر من النقاط الحرجة في تطبيقات الأمن الحيوي بمنع وصول الأمراض للمزارع عن طريق المسلخ ويجب التأكد من أن جميع الصناديق أو الأقفاص تم غسلها وتطهيرها جيداً ويجب أخذ مسحات دورية روتينية من هذه الأقفاص للتأكد من خلوها من الميكروبات الممرضة.

وهناك مرحلة متممة للمراحل السابقة وهي **غسل وتطهيرا السيارات** إذ يجب غسل السيارات جيداً وتطهيرها قبل تحميلها بالأقفاص،ويجب استخدام المغاطس والرشاشات فيها والتأكد من أن جميع أجزاء السيارة تم تطهيرها.

وتستخدم في عمليات غسل الأقفاص المنظفات مثل الصابون والكلورين، وفي بعض الحالات نستخدم مادة الهيدروكلوريك أسيد لإزالة بعض المواد اللاصقة. أما المطه رات مثل اليود ورباعيات الأمونيوم وهي منظفات ومطهرات في آن واحد.



شكل (٤٦) أقفاص نقل الدجاج الحي

التدريب العملي

٣- كيفية نظافة الأقفاص وتطهيرها.

- الغسل بالماء.
- التطهير.

٤- نظافة وتطهير صناديق الصيصان.

احضر صناديق وأطباق بيض:

أ- قم بغسل الأطباق والصناديق بالماء والمنظف.

ب- أغمر هذه الصناديق والأطباق في مطهر ثم قم بتحضيره حسب التركيز المطلوب.

٣- اشرح كيفية غسل السيارات التي تحمل هذه الصناديق.

أ- غسل السيارة بالماء بالضغط العالي والمنظف.

ب- تطهير السيارات بمطهر مناسب.

أسئلة في الوحدة السادسة

س١ : لماذا يتم غسل الأقفاص قبل إرسالها لمزرعة أخرى؟

س٢ : عدد ثلاثة من المنظفات المستخدمة؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تبعأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصـــــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

الأمن الحيوي البيطري في المفاقس أو معامل التفريخ



الوحدة السابعة : الأمن الحيوي البيطري في المفاقس أو معامل التفريخ

المقـدمة

نجاح صناعة الدواجن هو إدارة عمليات الإنتاج حسب الشروط والمواصفات التي يتطلبها أي قسم من الأقسام وأحد مفاتيح النجاح هو إنتاج صيصان نظيفة وصحيحة خالية من الميكروبات المرضية، وهذا يتطلب القواعد الصحية منذ استلام بيض التفريخ بل قبل ذلك في مزرعة الأمات التي تنتج بيضاً نظيفاً خالياً من العناصر المرضية حتى خروج الكتكوت بل أي ما بعده حتى وصوله المزرعة التي سيربى فيها.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأهمية الأمن الحيوي والإجراءات المطبقة في المفاقس.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على:

١. أن يعدد العوامل الهامة في أمن المفاقس.
٢. أن يعرف كيفية التعامل مع جميع عمليات تطهير الدخول للمفقس والخروج من المفقس.
٣. يعرف كيفية نظافة وتطهير غرف المفقس

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات نظرية ، ٦ ساعات عملية

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. أشرطة الفيديو توضح معدات النظافة والتطهير وجميع تطبيقات الأمن الحيوي.
٤. زيارة أحد المفقاس لأحدى الشركات الكبيرة.

الأمن الحيوي البيطري في المفاقس أو معامل التفريخ

إن إجراءات الأمن البيطري في المفقس هامة جداً لإنتاج كتاكيت نظيفة صحيحة خالية من الميكروبات المرضية وهذا يتطلب تطبيق القواعد الصحية منذ استلام بيض التفريخ بل قبل ذلك في مزرعة الأمات التي تنتج بيضاً نظيفاً خالياً من العناصر المرضية حتى خروج الكتكوت بل إلى ما بعده حتى وصوله المزرعة التي سيربى فيها.

وكلما زادت نظافة المفقس وشددت الإجراءات الصحية فيه يتوقع أن تكون الكتاكيت المفقسة المنتجة أفضل وأصح وأجود. وأي فقسة خالية من الميكروبات المرضية ستبقى خالية منها فقط إذا وضعت في صناديق نظيفة ونقلت إلى غرفة نظيفة تتنفس هواء نظيفاً تم تنقل إلى مزرعة نظيفة بواسطة نقل (عربة أو سيارة) نظيفة.

ومن العوامل الهامة في أمن المفاقس البيطري:

١- تصميم المفقس وموقعه:

يجب أن يكون موقع المفقس بعيداً عن مصادر الميكروبات المرضية للدواجن مثل مزارع الدواجن ومصانع منتجات ومخلفات الدواجن، والمختبرات، ومصانع الأعلاف والمسالخ وكلما بعد المفقس عن هذه المراكز كان أكثر أمناً. وبرغم عدم تحديد المسافة بينه وبين هذه المراكز ننصح بأن لا تقل بحال عن ٥كم وبكلمات أخرى أن يبنى المفقس في مركز دائرة قطرها ١٠ كم خالية عن مصادر العدوى المذكورة.

أما تصميم المفقس فقد وضعت شركات المفاقس العالمية ذات الخبرات الواسعة تصميمات عملية جيدة وغالباً مباني مسبقة الصنع سهلة التركيب والتنظيف والتحكم تعتمد سير العمل باتجاه واحد يبدأ بغرفة استلام البيض الواصل ثم تفريغه إلى صواني الحاضنات ثم الحاضنات فالفقاسات ثم غرف الفرز والتجنيس ثم التعبئة والتحميل. ويتم التنظيف والغسيل والتطهير بسهولة ويسر وبانتظام. ولنظام التهوية نفس الأهمية ويجب تصميمه بحيث يمنع إعادة دوران الهواء والغبار الملوث.

وننصح بإضافة أنظمة وأجهزة تعقيم لكل من الهواء والماء والصرف الصحي للمفاقس. وتتوفر مثل هذه المعدات في الأسواق ومنها ما يعتمد على التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية والترشيح (الفلترة) وغيرها.



شكل (٤٧) تصميم المفقس من الداخل

٢- التصحاح الجيد Good Hygiene:

إن العوامل التي تساعد في الحصول على كتاكيت خالية من المسببات المرضية هي نظافة وصحة المفقس وطريقة سير العمل والحركة باتجاه واحد. والتهوية المضبوطة الحسنة.

التقنيات المطبقة والتي ينصح بها لتقييم الحالة الصحية للمفاقس التجارية تعتمد على زرع عينات من الزغب، وتحديد الميكروبات الموجودة في هواء المفقس والزرع من عدة أسطح من المفقس (حاضنات، وفقاسات، وغرف وعربات، وصناديق).

وقد بينت بعض البحوث أن العد البكتيري لقشر البيض هام ويجب أن يبقى العدد قليلاً عند إتمام عملية الفقس. وقد وجد أن في بعض المفاقس سيئة الإدارة فطريات ضارة. ولإنقاص التلوث البكتيري للبيض والكتاكيت المفقسة يجب إبقاء غرف التفقيس خالية من مصادر التلوث التي تصبح منتشرة في الهواء. ويجب أن تكون صواني البيض نظيفة وتغسل وتطهر دورياً ودائماً قبل وضع البيض فيها ويتم هذا بغمسها في حوض به منظف ومطهر مناسب ثم غسلها بالماء الساخن أو البخار ثم رشها بمطهر أو تبخيرها بغاز الفورمالدهيد. وكثيراً ما تبخر الصواني المملوءة بالبيض معاً عند نقل البيض إلى الفقاسة. وقد يتم تبخير خفيف أثناء الفقس (عند فقس ١٠٪) بوضع صواني من الفورمالين السائل أو مناشف قماشية مبللة بالفورمالين السائل والمهم هو أن يكون تركيز الفورمالين ضعيفاً لتجنب أذى الكتاكيت المفقسةوإكسابها لوناً أصفر فاقع يسر الناظرين.

ونشير إلى أن التبخير بالفورمالين يؤدي إلى زيادة وشدة العدوى الفطرية بدلاً من القضاء عليها ولهذا يجب استخدام مطهر آخر للقضاء على الفطور عند اكتشافها ونؤكد على أن التبخير لا يغني عن الغسل وأبداً ولكن يدعمه ويقويه.

وعندما تفقس الكتاكيت فإنها تكون رطبة مبللة بالسوائل التي تجمع البكتيريا من الصواني والقشور والهواء ويشكل الجو الرطب الحار والسوائل بيئة ممتازة لنمو وتكاثر البكتيريا بسرعة كبيرة. وكلما كانت البيئة نظيفة والهواء نظيفاً كلما قل وتأخر نمو البكتيريا وتكاثرها وبالتالي تقل عدوى المفاقس (مثلاً التهاب السرة).

ومن الهام جداً بعد إخراج الكتاكيت من الفقاسات رش هذه الفقاسات فوراً بمطهر مناسب وتركها فترة لا تقل عن نصف ساعة غارقة بمحلول هذا المطهر ثم نقوم بغسلها الروتيني بالماء والصابون ثم نعيد تطهيرها ثانية (بتبخيرها) قبل إدخال البيض فيها. إن غسل ماكينات التفقيس بعد إخراج الكتاكيت المفقسة منها قبل تطهيرها قد يؤدي إلى نشر البكتيريا والفطريات منها (إن وجدت) إلى جو الغرفة وتلوث الهواء ومن ثم العودة إلى الفقاسات بعد إدخال البيض فيها.



شكل (٤٨) عملية غسل مكائن التفريخ

٣- سجلات الأمات:

هي السجلات التي تبين مصدر بيض التفقيس وتظهر تعدد أو توحد مصدر البيض وهل هو من مزرعة أو سلالة واحدة أو أكثر وهناك ميل لتربية الأمات في مزارع كبيرة لإنتاج البيض المطلوب وتجنب خلط البيض الوارد من مصادر مختلفة قدر الإمكان حيث تختلف الأفواج في الخلفية الجرثومية والغذائية والوراثية. وإذا حفظت الأمات خالية من الميكروبات الممرضة وغذيت على عليقة مناسبة فإنها تنتج بيضاً نظيفاً تفقس منه كتاكيت نظيفة صحيحة. وتجانس مناعة القطيع الواحد ضد مرض معين ميزة هامة عند تعدد الأفواج يظهر أثرها الصحي والاقتصادي على الكتاكيت الناتجة في مزارع التربية.

وعموماً ننصح بالإقلال قدر الإمكان من عدد مصادر البيض وأن يجمع البيض المتقارب الأعمار (الأمات) في حاضنات إذا لم نتمكن من تحضين وتفريخ كل فوج لوحده.

وننصح بعدم تفريخ بيض فوج مريض أثناء المرض إذا كنا نتعامل مع عدد من الأفواج ويمنع منعاً باتاً تفريخ البيض من فوج مصاب بمرض تنتقل عدواه عن طريق البيض (السالمونيلة والميكوبلازما مثلاً).

٤- مجنسو الكتاكيت:

يتم في المفاقس تجنيس الكتاكيت المفقسة (الأمات والبياض عادة والفروج أحياناً) إلى ذكور وإناث بعد الفقس ويقوم بهذا فريق عمل خاص بالمفقس أو يعمل مع عدد من المفاقس ويقوم هذا الفريق أيضاً (أحياناً) بالتلقيح ضد مرض ماريك في المفقس أيضاً بعد التجنيس. ويجب التزام الفريق بقواعد الأمن الحيوي.

إن مجنسي الكتاكيت قد يشكلون مصدراً خطيراً لنقل الأمراض وخصوصاً إذا كانوا يعملون في أكثر من مفقس. ومعظم المجنسين منتبهين لهذا الخطر ويتبعون الإجراءات الصحية المناسبة لمنع هذا الخطر. ويجب تقديم كافة التسهيلات والأدوات لهم بحيث تبقى في مفقس واحد ولا تنتقل لآخر (الألبسة والمحاقن وغيرها) ويجب عليهم أن يخلعوا ألبستهم وأحذيتهم في مكان نظيف ويغتسلوا ثم يلبسوا ثياباً واقية ويجب أن يكون هذا بمستوى نظافة فريق وعمال وموظفي معمل التفريخ.

٥- سيارات نقل الكتاكيت وبيض التفريخ:

ينقل بيض التفريخ من مزارع الأمات إلى المفاقس بسيارات خاصة مكيفة. وهذه يجب تنظيفها وتطهيرها جيداً كل نقلة وخصوصاً إذا كانت تنقل البيض من أكثر من مزرعة أمات.

وتنقل الكتاكيت من المفقس إلى مزارع التربية بسيارات خاصة قد يملكها المفقس أو (أحياناً) أصحاب المزارع وتأتي هذه السيارات لحمل ونقل الكتاكيت من وإلى مناطق مختلفة ولا بد من التأكد من نظافتها وتطهيرها كلما وصلت إلى المفقس وننصح بإعادة تطهيرها في بوابة المفقس وقبل دخولها إلى استلام الكتاكيت مع انتباه خاص لعجلاتها حيث يجب أن تمر في حوض (مغطس) المطهر في مدخل المفقس.

وأيضاً ننصح بعمل مسحات دورية من سيارات النقل للزرع الجرثومي كي نتأكد من خلوها من العدوى.

شكل (٤٩) سيارات نقل الصيصان

٦- صناديق أو أقفاص نقل الكتاكيت والبيض:

تستخدم بعض المفاقس صناديق بلاستيك لنقل الكتاكيت من المفقس إلى المزارع وتعود بها إلى المفقس وأحياناً بيض التفريخ ينقل أيضاً في صناديق بلاستيك. وهذه الصناديق يجب أن تنظيف وتغسل وتطهر بعد كل نقلة وإلا فقد تصبح مصدر عدوى خطر لكل من بيض التفريخ والكتاكيت المفقسة إضافة إلى إيصالها الميكروبات إلى مبنى وموقع المفقس. وفي بعض الدول قد تترك أقفاص نقل الكتاكيت عدة أيام في المزرعة قبل إعادتها إلى المفقس وهنا يجب افتراض تلوثها وعدواها ويتم التركيز على تنظيفها وتطهيرها.

ومن الناحية الصحية يفضل استخدام صناديق بيض وكتاكيت كرتونية تستخدم لمرة واحدة فقط ولكن هذا أيضاً يرتبط بالجدوى الاقتصادية وإمكانيات المشروع والبلد وعند إجراء الحسابات لا تنس أن تدخل أثمان المنظفات والمطهرات اللازمة.

أولاً: الجهاز الإداري

١- يجب التقليل من زيارة الفقاسات والسماح فقط بالزيارات التي لها أهمية قصوى.
٢- يجب ترتيب الزيارات مع الإدارة وإدارة ا لإنتاج والمختبر.
٣- يجب اتباع تعليمات الإجراءات الوقائية لدخول هذه المرافق من قبل جميع زوار الفقاسات.
٤- يجب الاحتفاظ بدفتر خاص لتسجيل الزيارات لكل المواقع، وقت الوصول، وقت المغادرة ، الهدف من الزيارة.
٥- بعد زيارة أي قطيع مريض يمنع زيارة أي فقاسات أخرى إلا بعد مرور ٧٢ ساعة على الأقل.
٦- تحديد الزيارات للمزارع المريضة للأشخاص المختصين والمصرح لهم.
٧- زيارة الموظفين للفقاسات يجب أن تقتصر على فقاسة واحدة في اليوم.

٨- مشرف الفرخات يمكنه زيارة فقاستين يومياً واحدة صباحاً والأخرى ماءً وذلك بعد أخذ الترتيبات والقواعد الوقائية الآمنة.

٩- يجب الاحتفاظ بدفتر خاص لتسجل الزيارات لكل الفقاسات ويجب على كل زائر تسجيل وقت الوصول ووقت المغادرة والهدف من الزيارة.

ثانياً: الإجراءات والواجبات اللازم اتخاذها عند زيارة الفقاسة

الأفراد – العاملون _ الزائرون

١- استدعاء مدير الفقاسة أو مساعده أو أحد العاملين بالفقاسة.

٢- على المسؤول التأكد من الزائر هل هو الشخص المصرح له بالزيارة ويحمل تصريح دخول.

٣- تغطيس الأرجل في حوض التطهير عند باب الدخول.

٤- الدخول إلى غرفة خلع الملابس وأخذ الإجراءات الوقائية.

٥- كافة ما قد يحمله الزائر من أدوات أو دفاتر أو أوراق يتم تركه في غرفة خلع الملابس.

٦- الاتجاه إلى الدش لأخذ حمام بالماء والصابون والشامبو.

٧- الاتجاه إلى غرفة نظيفة دون ملابس أو أغراض وارتداء الملابس الخاصة بدخول الفقاسة وهي: الأفارهول – الحذاء – الطاقية.

٨- يتم تدوين المعلومات الخاصة في دفتر الزيارة إذا كان من غير العاملين في نفس الفقاسة.

٩- أي زيارة للفقاسة يجب أن تتم في أول اليوم.

الحمامات:

١- غرفة خلع الملابس: تجهز غرفة الخلع بعلاقات وأرفف.

رش البودرة	خلع الملابس	علاقات	الدش	مناشف	ملابس جديدة

٢- غرفة الدش: تجهز بماء حار وبارد وصابون وشامبو ورف.

٣- الغرفة النظيفة: تجهز بعلاقات عليها مناشف وأرفف توضع عليها الإفرهولات النظيفة مفرزة المقاسات وتحتها علاقة الأحذية.

٤- مسئولية مدير الفقاسات أن تكون الحمامات مرتبة ونظيفة بصفة مستمرة.

الفرق المساندة:

أ- وحدة الصيانة:

١- إن واجب مدير الفقاسة المحافظة على معدات الفقاسة وعملها على الوجه الأكمل والقيام بأعمال الصيانة الدورية والهامة لهذه المعدات بواسطة الفنيين التابعين للفقاسة وعدم طلب أي فرق لإجراء أي صيانة كانت داخل الفقاسة إلا في الحالات الضرورية.

٢- يجب أن يتوفر في كل فقاسة معدات وأدوات للصيانة لأن انتقالها بين الفقاسات يمثل مصدراً للعدوى ونقل الأمراض.

٣- على عمال الصيانة تنظيف وتطهير المعدات والأدوات وصناديقها قبل وبعد القيام بأعمال الصيانة.

٤- صناديق ومعدات وأدوات الصيانة يجب التأكد دائماً من نظافتها وتطهيرها قبل إعادتها لأمكانها أو إلى سيارة الصيانة.

٥- فرقة صيانة المولدات يتم طلبها حسب حاجة الفقاسة مع أخذ كافة الإجراءات الوقائية.

ب- على أعضاء فريق الصيانة اتباع التالي عند زيارة الفقاسة:

١- التوقيع في دفتر الزيارة مع توضيح وقت الزيارة والغرض منها وآخر موقع تمت زيارته لكل فرد.

٢- على جميع أفراد فريق الصيانة خلع ملابسهم الداخلية والخارجية في غرفة الخلع و الاستحمام بالماء والصابون والشامبو.

٣- بعد انتهاء الصيانة يجب إعادة غسيل وتطهير مقطورة الصيانة وتبخيرها من الداخل عند مدخل الفقاسة قبل مغادرتها.

٤- إذا لزم دخول سيارة أو مقطورة الصيانة فيتم غسيلها عند البوابة بالماء والمطهر ثم يتم تطهير الكابينة بالبخاخ المطهر.

٥- على جميع أفراد الصيانة دون استثناء التقيد بالإجراءات الوقائية الخاصة بدخول الفقاسات.

ج- فرقة التحصين:

١- فرقة التحصين الخاصة بالفراخات وأي فرقة مساندة لها يتم دخولهم وخروجهم عبر المدخل المخصص له بعد اتباع كافة الإجراءات الوقائية تحت إشراف الطبيب المسؤول عن التحصين وارتداء الزي المخصص لهذا العمل.

٢- يمنع تجول عمال التحصين داخل المبنى ويقتصر سيرهم ما بين غرفة فرز الصيصان وغرفة انتظار الصيصان وغرفة التحصين.

د- فرقة فرز الصيصان:

١- يتم دخولهم وخروجهم إلى مبنى الفراخة من المدخل المخصص لهم بعد كافة الأجراءات الوقائية تحت إشراف مدير الفراخة أو مساعده وارتداء الزي المخصص لهم.

٢- يمنع تحرك هذه الفرقة داخل مبنى الفراخة إلا ضمن مناطق عملهم وهي من غرفة الفقاسات وغرفة الفرز وغرفة الصيصان وذلك أيام الفقس وساعات إخراج الفقس.

مكافحة ناقلات الأمراض:

١- إن مسئولية مكافحة ناقلات الأمراض تقع على عاتق جميع العاملين في الفقاسات.

٢- يجب العمل على منع الطيور البرية والحيوانات الأليفة من دخول الفقاسات ويجب عدم احتفاظ العاملين – بالفقاسات بأي نوع من طيور الزينة أو الحيوانات الأليفة.

٣- يجب التخلص من الفئران والقوارض لأنها تنقل أمراضاً خطيرة ويجب اتباع برنامج نشيط لمحاربة الفئران وذلك باستخدام السموم والمصائد الخاصة بالفئران.

٤- يجب محاربة تواجد القطط والكلاب في فناء الفراخة وسد المداخل والمنافذ.

نظافة الفراخة:

١- النظافة الخارجية يجب أن تتم مرتين أسبوعياً في الأيام التي ليس فيها تفقيس.

٢- يتم جمع المخلفات من السكنات ومناطق الفراخة ٥ مرات أسبوعياً ويتم التخلص منها عن طريق سيارة المخلفات.

٣- يتم غسل المبنى كاملاً بالماء والمطهر أربع مرات أسبوعاً وغرفة الخدمات والعمل تغسل وتطهر بعد كل عملية.

٤- الأيام التي ليس فيها تفقيس يتم رش كافة الفقاسات بمادة مطهرة واستعمال محلول الفورمالين بنسبة ٢٪.

غرفة استبقال البيض والتعريب:

١- يجب أن يكون الهواء فيها سالباً أثناء التدرج/ ومتعادلاً بعد غسيلها.

٢- على فرقة فرز البيض الدخول أو الخروج من المكان المخصص لهم بعد اتباع كافة الإجراءات الوقائية وضرورة استعمال المطهر الخاص بالأيدي قبل مباشرة العمل في الفرز.

٣- يمنع تحرك الفرقة داخل المبنى إلا ضمن مناطق عملهم وهي من غرفة استلام البيض غرفة التعريب/ الممر النظر/ مستودع البيض/ غرفة التدفئة/ غرفة الحضانات من جهة دخول البيض.

٤- الالتزام بقواعد النظافة و أساليبها وعدم تلوث الأرض بالبيض المكسور ورفع المخلفات عن الأرض أولاً بأول واستعمال المطهرات والسطول والإسفنج وجمع البيض المكسور والمخلفات في سطول بلاستيكية كبيرة.

٥- بعد فرز البيض وتصنيفه وتحريكه إلى مناطق يتم جمع الكرتون الفارغ + الأطباق وتحمل في سيارات الخدمات لإرسالها للمحرقة ويمنع تسليم الكراتين أو الأطباق لأي جهة لاستقلالها.

٦- غسل الغرفة بالماء بعد انتهاء الفرز مباشرة وغسل وتطهير كافة الأدوات والعدد التي استعملت في هذه المنطقة.

٧- يتم تبخير هذه الغرفة بغاز الفورمالين مرة واحدة كل أسبوعين.

٨- يتم بخ هذه الغرفة المساعدة (الخدمات) بالمطهر مرتين أسبوعياً.

٩- ضرورة أن تكون كافة الأبواب مغلقة سواء أثناء العمل أو أي وقت.

١٠- كافة المجاري أو الجرلات والأغطية ترفع وتغسل يدوياً وتطهر كل يوم بوضع المطهر فيها.

مستودع البيض:

١- يجب أن يكون الهواء في الغرفة موجباً دائماً والهواء الداخل يجب أن يطهر فيزيائياً (بالأشعة).

٢- يقتصر الدخول لمستودع البيض على مدير الفراخة ومساعده.

٣- نظراً لارتفاع نسبة الرطوبة دائماً في هذه الغرفة وتدني درجات الحرارة فإنه من الخطر أن تتجاوز نسبة الرطوبة ٧٥٪ وأن تتدني درجات الحرارة عن ١٤ درجة مئوية حتى لا تتسبب الأولى في بناء فطريات والأخرى نفوق الأجنة، ويجب أن يرش هواء الغرفة كل ٣ ساعات بالمطهر عبر جهاز رطوبة أو بخاخ بمؤقت زمني وعلى مدار الساعة.

٤- تغسل أرضية وجدران هذه الغرفة مرة واحدة كل أسبوع.

٥- يجب تبخير هذه الغرفة مرة كل شهر إذا أمكن السيطرة على أرصدة البيض المتواجد في المستودع حيث يجب أن يتم التبخير للغرفة وهي خالية.

٦- إذا وجدت طفايات مجاري فهذه تبعأ بالماء وتغسل يدوياً بالماء والمطهر كل يومين ويوضع فيها مطهر.

غرفة الحضانات:

١- يجب أن يكون الهواء في هذه الغرفة موجباً.

٢- المنطقة من جهة الإيداعات يجب أن تكون نظيفة جداً ومطهرة جداً ويتم غسل الأرضيات والجدران بالماء والمطهر مع كل أيداع في الحضانات واستعمال ماكينة التنظيف لذلك وتطهير الأرضيات.

٣- يتم مسح الأرضيات داخل الحضانات بالماء والمطهر ومسح الأبواب والجدران في منطقة سحب الهواء داخل الحضانات بالماء والطهر.

٤- إذا كان برنامج الإيداعات عادياً يتم تبخير الحضانات كل أسبوع بعد الإيداع لليوم الرابع وإذاكان برنامج الإيداعات مضغوطاً يتم التبخير بعد الإيداع بحيث يتجاوز الأجنة ٩٦ ساعة.

٥- يتم أسبوعياً نظافة أسطح الحضانات من الخارج باستعمال فوط ومطهر.

٦- يتم أسبوعياً نظافة جرلات التهوية ومسحها بالفوط والمطهر.

٧- المنطقة من جهة نقل البيض بالفقاسات يجب غسلها بالماء والمطهر بعد كل نقلة مباشرة.

٨- داخل الحضانات من جهة خروج البيض الأرضيات والجدران والأبواب تمسح بالفوط وماء ومطهر بعد كل نقل للبيض.

٩- كافة الأبواب للحضانات أو الغرفة تغسل بالصابون والماء والمطهر مرتين أسبوعياً.

١٠- كابينة الأكزوزت فوق السقف للحضانات تمسح بالفوط والماء والمطهر كل شهر.

١١- كل ١٠ إلى ١٢ أسبوع يتم غسل الحضانات وتطهيرها من الداخل وذلك بإخراج كافة العربات و المباشرة بغسل وصيانة ونظافة الحضانة من الداخل على ألا يتجاوز زمن هذا العمل ٦٠ دقيقة ويعاد إدخال العربات بنفس الترتيب إلى الحضانة وتشغيلها.

١٢- يتم رش هذه الغرفة مرة في الأسبوع في حالات الإيداعات العادية ومرتين إذ وجد برنامجاً مضغوطاً باستعمال مطهر أو فورمالين.

١٣- كافة البالوعات تغسل يدوياً وتعبأ بماء كل يومين ويوضع فيها مطهر.

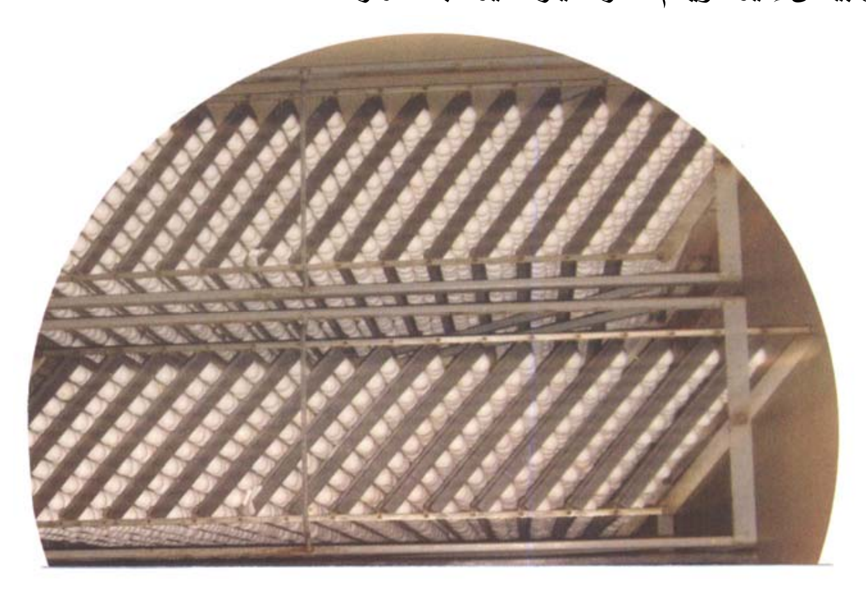
غرفة الفقاسات:

١- الهواء في هذه الغرفة يجب أن يكون معتدلاً (إذا تم استعمال كابينات الأكزوزت، أو موجباً في الحالات الأخرى.

٢- بعد الفقس مباشرة يتم غسل وتطهير دكتات الأكزوزت للفقاسات وتطهر كامل الغرفة أرضاً وجدراناً وسقفاً شاملاً للفقاسات الداخل والخارج.

٣- يتم غسل الأكزوزت أو الدكت من الخارج مرة واحدة كل أسبوع.

٤- يتم تبخير الفقاسات بالكميات المقررة قبل الإيداع.
٥- يتم غسل الأرضيات بالماء والمطهر بعد كل نقل.
٦- يتم تبخير الفقاسات بعد النقل بالكميات المقررة وحسب الشروط المطلوبة.
٧- بعد ٦ ساعات من التبخير الثاني يتم استعمال الفورمالين السائل بسكبه في الصواني المخصصة وبالكميات المقررة وحسب البرنامج المتبع وتوضع هذه الصواني داخل الفقاسة بين العربتين في وسط المفقس.
٨- الأيام التي ليس فيها نقل ويتطلب عمل الماكينة لمدة يوم أو أكثر وهي خالية يتم رش فورمالين سائل على أرضية الفقاسة من الداخل كل ٦ ساعات.
٩- الماء المستعمل للبخاخات سواء أكانت داخل الفقاسة أم خارجها لابد أن يحتوي على كلور وألا يتدنى عن ٣ جزء في المليون أو مطهر مماثل لا يؤثر على الأجنة أو على نوعية الصيصان.
١٠- المجاري من بالوعات وجرلات يعطى لها عناية خاصة جداً بأن تنظف يدوياً ويمنع تسرب أي زغب أو قشور بيض إليها ويتم التركيز عليها بالمطهرات.



شكل (٥٠) تنظيم البيض داخل ماكينة التفريخ

غرفة فرز الصيصان:

١- يجب أن يكون الهواء في هذه الغرفة سالباً.
٢- بعد عملية فرز الصيصان يتم غسل الغرفة ومعداتها وغسل الأرضيات والجدران والسقف والأبواب باستعمال المطهر ويتم تجميع الزغب وقشور البيض والصيصان المبعدة بعد نفوقها وأخذها إلى الأماكن المخصصة لها.

٣- للتخلص من مخلفات الفقس لابد من إضافة مواد مطهرة أقوى مثل الفنيك وذلك لامتصاص رائحة البيض الملوث.
٤- يجب بخ ورش هذه الغرفة بالمادة المطهرة أو الفورمالين بتركيز ١٪ مرتين أسبوعياً في غير أيام الفقس.
٥- في حالة وجود أفواج مريضة يتم تبخير هذه الغرفة مرتين أسبوعياً.
٦- ضرورة التركيز وبشدة على بالوعات وجرلات ومجاري التصريف بتنظيفها يدوياً وصيانتها وغسلها بالمطهر.

غرفة انتظار الصيصان:

١- بعد الانتهاء من عملية اللقاح وتحميل الصيصان للمزارع يتم غسل الغرفة والجدران والسقف بالماء والمطهر.
٢- يتم تنظيف المراوح والجرلات بعد كل تحميل للصيصان.
٣- الفقاسات التي بها فقستين في الأسبوع يتم غسل هذه الغرفة كل يومين.
٤- في الأيام الخالية من الفقس يتم رش هذه الغرفة بالمطهر أو محلول الفورمالين حسب الزمن المقرر.
٥- باب التحميل والأرضية الخارجية التي تقف عليها سيارات التحميل تغسل بالماء والمطهر بعد كل تحميل.
٦- بالوعات هذه الغرفة تنظف يدوياً ويستعمل لها المطهر.
٧- أي أقفاص فارغة أو أدوات لم تستعمل يتم إعادة غسلها مرة أخرى.

الخدمـــات:

أ- غرفة الغسل:

١- يجب أن يكون الهواء فيها سالباً مع ضرورة وجود مداخل مقننة للسماح بالهواء للوصول إلى هذه الغرفة من جهات متعددة لأداء الهدف الوقائي.
٢- بعد كل فقسة مباشرة وبعد انتهاء غسل الصواني يتم غسل كافة المعدات والأدوات المستعملة في هذه الغرفة واستعمال المطهرات المركزة.
٣- يتم غسل الأرضيات، والجدران، والسقف، وشترات المرواح، والأطراف العالية، والدكتات بالماء والمطهر والضغط العالي.

٤- كافة العمالة التي تعمل في هذه الغرفة يجب أن ترتدي الأبوات طويلة الرقبة ولبس المرايل المخصصة وارتداء قفازات الأيدي ووضع كمامات وبعد الانتهاء من العمل تغسل وتنظف وتطهر في غرفة الغسل في المكان المخصص لها.

٥- يمنع تحرك الأفراد في الغرفة النظيفة أو التجول في أي منطقة أخرى في الفراخة.

٦- المجاري والبالوعات في هذه الغرفة لها معاملة خاصة جداً بحيث لا يسمح لقشور البيض أو الزغب أو صيصاننافقة بالمرور إلى خطوط المجاري ويتم أثناء التنظيف النهائي بالماء والمطهر رفع الأغطية عن المجاري والجرلات والتأكد من النظافة ووضع المطهرات الخاصة في فتحات مجاري المياه.

٧- الفقاسات التي بها أجهزة وأنظمة لأعمال الغسل والفضلات يتم غسلها وتطهيرها ونظافتها.

ب- أيام النقــل:

١- يتبع نفس النظام لغسل هذه الغرفة كما يتم في أيام الفقس.

٢- في الأيام التي ليس فيها فقس أو نقل يتم رش هذه الغرفة بواسطة جهاز البخ بمادة مطهرة أو استعمال محلول الفورمالين بنسبة ١٪.

٣- ضمان محاربة الذباب من الداخل و منع تواجده في هذه المنطقة بكل الوسائل. وقطع الغيار، بالمطهرات، وبالكهرباء وفي المستودعات.

ج- غرفة الخدمات:

١- غرفة الخدمات المساندة لغرفة الحضانات والفقاسات يتم عليها تطبيق برامج الغسل والتطهير المطبقة في الغرف التابعة لها.

٢- غرف قطع الغيار والمستودعات والمطهرات تنظف كل أسبوع وتبخر كل شهر مع ضرورة دوام ترتيبها وتصنيفها.

٣- غرفة الكهرباء يتم تطهيرها بالمسح بالمطهر وشفط الأتربة وتبخيرها كل شهر.

د- غرفة الصيانة:

١- ورشة صيانة الحدادة، وتشحيم، العدد المتحركة يتم نظافتها مرتين أسبوعياً وتبخيرها مرة بالشهر – وضرورة دوام ترتيبها وتصنيف عددها وأدواتها بنظام مستديم.

هـ- غرفة المولدات والمستودعات ا لخارجية:

١- من الداخل يجب أن تكون هذه الغرفة نظيفة الأرضية والجدران وألا تكون بها أدوات مبعثرة تختبئ تحتها الأوساخ والأتربة وأن يتم غسلها وتطهيرها مرة في الشهر ويتم تبخير المستودع بالفورمالين كل شهرين.

٢- من الخارج يمنع وضع أي مواد حول هذه الغرفة من براميل زيت أو مواد مخلفات وأن تكون الأرضيات الخارجية نظيفة ومستوية وسهلة التنظيف.
٣- يجب تلمس سلامة الأمن الوقائي في هذه المنطقة ومراعاة ظروف السلامة فيما يتعلق بالحرائق.

و- غرفة تبريد الهواء:

١- هذه الغرفة هي صمام الأمان للفراخة ولهذا وجب إعطاؤها أفضلية العناية الفائقة والمراقبة.
٢- يتم غسل اللباد مرة في الأسبوع حسب الشروط والمواصفات.
٣- يتم غيار الماء للباد مرة كل أسبوع مع غسل خزانات المياه جيداً وأن يكون الماء المستعمل معالجاً وخالياً من الأملاح إذا تواجد جهاز معالجة المياه بالفراخة.
٤- يتم كل أسبوع غسل الأرضيات والجدران بالماء والمطهر.
٥- يتم مسح الوحدات العاملة التي يمكن غسلها بفوط بالماء والمطهر وتنظيف أسطح الوحدات وجوانبها وكذلك المواسير مرة كل أسبوع.
٦- ضرورة وجود جهاز بخ بمنظف زمني ومرتبط بمضخة كيماويات ترش بالمطهرات الخاصة بهذه الغرفة حسب الجدول المعد لذلك.
٧- إذا وجدت فلاتر للمكيفات أو وحدات الهواء تغسل وتطهر وتنظف أسبوعياً أو أكثر حسب وضع المناخ والغبار.
٨- يمنع الدخول لهذه المنطقة إلا للأشخاص المصرح لهم فقط.

ز- غرفة معالجة المياه وغرفة القلايات:

١- لا يسمح بطفح المجاري مهما كانت الأسباب.
٢- كافة غرف التفتيش تنظف كل أسبوع ويجب التأكد من إغلاقها بإحكام.
٣- خزان الصرف تتم معالجته كيميائياً وتنظيفه كاملاً من المواد الراسبة والعالقة كل أربعة أشهر وإغلاق فتحاته بإحكام.
٤- محاربة تواجد الصراصير والفئران والذباب باستعمال المبيدات وكل الوسائل التي تؤدي إلى تخفيف ذلك.

ح- المحطات الخارجية، الممرات الخارجية، المناطق المبلطة:

١- المسطبات الخاصة بغرفة الغسيل والمخلفات والمطهر مع كل فقستين وبقية الأيام ترش بمواد مطهرة ويشمل ذلك الأرضيات المبلطة مكان وقوف وغسل سيارة المخلفات.
٢- لا يسمح بتجميع مياه آسنة أو نظيفة حول هذه المنطقة أو محيط الفراخة.

٣- الممرات الخارجية والمناطق المبلطة يتم غسلها بالماء والمطهر مرة كل أسبوع.

التعامل مع المختبر البكترولوجي:

وطريقة أخذ العينات

١- ممنوع على العاملين بالفراخات الوصول للمختبر.

٢- العينات المرسلة من الفراخات للمختبر.

- البيض غير المفقس لفحص الإخصاب ودراسة تفوق الأجنة/ يتم بواسطة مندوب المختبر.
- الصيصان من الفراخات إلى المختبر – ترسل العينات من كل أم مرتين شهرياً على أن يتم إحاطة المختبر بكافة المعلومات من تاريخ وصول البيض، وتخصيبه، ونقله، وتفقيسه – وجهة وصول الصيصان في مزرعة اللاحم ويتم توصيل هذه العينات بواسطة مندوب من الفراخة كل فراخة على حدة بسيارة وسائق الخدمات.
- البيض المستورد – تجمع عينات عشوائياً من كل كرتون بيضة واحدة وترسل في نفس اللحظة بواسطة مندوب الفراخة إلى المختبر ومعها الإرسالية الموضح عليه كافة المعلومات.
- بالنسبة للعينات التي تؤخذ للفحص بواسطة المختبر: يصل مندوب المختبر وتقف سيارته خارج المبنى وتطبق عليه الإجراءات الوقائية الخاصة بالزوار ويتم تبخير كافة الموجودات القادمة (التي لا تتضرر من التبخير) فيتم تطهيرها بما يتلاءم ونوع المادة وعلى مندوب المختبر الالتزام بأسلوب التنقل داخل الفراخة ومن ذلك عدم التوجه للفاقسات ثم إلى غرفة البيض.

مستودع الفراخة

١- يتم تخصيص مستودع خاص لكل فراخة وكذلك مستودع عام يضم جميع اللوازم للفراخات ويقوم بصرف ما تحتاجه الفراخات.

٢- مدراء الفراخات محظور عليهم الدخول إلى المستودع العام للفراخات إلا في حالات الضرورة القصوى. وعليهم اتباع الإجراءات الوقائية.

٣- في حالة الطلب من المستودع العام يقوم مدير الفراخة بإعداد الطلب بالمهمات المطلوبة من المستودع وترسل مع سائق سيارة الفراخة.

٤- يجب غسل سيارة الفراخة عند الدخول والخروج من الفراخة أو من المستودع وكذلك غسلها قبل توجيهها إلى المستودع.

٥- يجب على مدير الفراخة التأكد والتنبيه على السائق بعدم توجه سيارة الفراخة إلى أي مكان قد توجد فيه.

٦- يمنع سائقو سيارات الفراخة من تربية أي طيور أو حيوانات بحرية أو أليفة داخل مساكنهم.

٧- عند وصول السيارة إلى الفقاسة بالمهمات من المستودع تعامل السيارة وكذلك السائق بكافة الإجراءات الوقائية.

٨- المعدات التي لا يمكن أن تغسل بالماء أو المطهر يتم تعقيمها بالتبخير.

٩- ممنوع منعاً باتاً على سائقي سيارات الفراخات دخول مبنى الفراخات.

١٠- المحافظة على المستودع نظيفاً ومرتباً وخالياً من أي طيور أو قوارض أو حيوانات ويتم تزويد المستودع بالأدوات والسموم الخاصة بمكافحة القوارض والحشرات ومسؤولية ذلك تقع على عاتق مدير المستودع.

التدريب العملي

١- معرفة إجراءات الأمن الحيوي المطبقة عند دخول الفقاسة.

- قم بتغطيس الأرجل في حوض التطهير.
- الدخول إلى غرفة خلع الملابس.
- الاتجاه إلى الدش لأخذ الحمام بالماء والصابون.
- الاتجاه إلى الغرفة النظيفة في الاتجاه الآخر دون ملابس وأغراض.
- ارتداء الملابس الخاصة بدخول الفقاسة وهي الأفرول – الحذاء – الطاقية.

٢- قم بمكافحة ناقلات الأمراض.

- الطيور البرية، منع العاملين من تربية طيور الزينة.
- الحيوانات الأليفة، بمنعها من الدخول (القطط والكلاب).
- الفئران والقوارض، باستخدام السموم والمصائد.
- محاربة تواجد الصراصير والذباب.

٣- شرح طريقة التبخير بالفورمالين.

- تحضير مواد التبخير، فورمالين + برمنجنات البوتاسيوم.
- تحضير إناء سعته ثلاثة أضعاف حجم المواد أعلاه.
- حساب حجم الغرفة بالمتر المكعب.
- إضافة برمنجنات البوتاسيوم أولاً.
- إضافة الفورمالين.
- الانتظار لمدة ومن ثم تهوية المكان.

أسئلة في الوحدة السابعة

س١ : اذكر أربعة من العوامل الهامة في أمن المفاقس؟

س٢ : اذكر خمسة من القواعد العامة لدخول السيارات للمفقس؟

س٣: اذكر خمسة من الإجراءات والواجبات اللازم اتخاذها عند زيارة الفقاسة؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تبعأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

برنامج الوقاية الشاملة وإجراءات العزل والإعدام

الوحدة الثامنة : برنامج الوقاية الشاملة وإجراءات العزل والإعدام

المقـدمة

تعتبر الوقاية وعوامل الحد من انتشار الأمراض ومجهودات الإدارة التي تبذل هي أساسيات الإنتاج الاقتصادي والمقصود بالوقاية هنا ليس إجراءات التحصين فقط أو اختيار المطهر المناسب، بل إنها تصور كامل للحفاظ على أعلى المستويات من النظافة. والوقاية هي أفضل الطرق العملية لمقاومة الأمراض فمنع حدوث الأمراض – ولا شك – يكون أفضل من معالجتها وتسير كل البرامج الصحية المتعلقة بحالة الأفواج في اتجاه واحد، ألا وهو كيفية الوصول إلى أفواج صحية نموذجية.

وهذه البرامج تعتمد على قواعد متتالية، منها: منع حالات الإجهاد - التخلص من الطيور النافقة. بالحرق في أفران خاصة أو الدفن في حفر خاصة بها جير حي - عوامل ضبط التلوث.

الجدارة:

معرفة المتدرب لبرامج الوقاية من الأمراض.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يذكر طرق انتقال الأمراض.
٢. يعرف وسائل منع دخول الأمراض.
٣. يعرف كيفية مراقبة الحيوانات للتشخيص الحقلي.
٤. يميز علامات المرض ودلائل وجوده.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٦ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. أشرطة الفيدو.
٤. عينات تشريحية لأنواع أمراض.

برنامج الوقاية الشاملة وإجراءات العزل والإعدام

المناعة في الدواجن:

تتعرض الدواجن لعدة أمراض وبائية تنتقل بعدة طرق منها:

١- عن طريق الهواء مثل الفيروسات.
٢- عن طريق الغذاء الملوث.
٣- من طير لآخر بالاحتكاك.
٤- عن طريق التزاوج.
٥- عن طريق مياه الشرب.

ووظيفة الأمن الحيوي منع دخول الأمراض الوبائية إلى المشروع بكل الوسائل المتاحة:

١- الوسائل الفيزيائية من أسوار وشبك ومباني.
٢- استخدام المطهرات في المداخل والحظائر.
٣- تطبيق برامج مناسبة للوقاية من الأمراض الوبائية المستوطنة في المنطقة.

طبيعة المرض:

كما أن المظهر أو العلاقات الخارجية للمرض يجب أن تفهم. فكثير من المربين على اقتناع بالنظرية التقليدية وهي أنه كلما لم يشاهد أي شذوذ واضح في تصرف الفوج أو مظهره فلا داعي للقلق.

ولكن في كثير من الحالات يمكن أن تكون هنالك علامات خارجية قليلة للمرض.غير أن المرض غير متواجد. لذا يجب مراعاة مراقبة الأفواج بانتظام حتى يمكن اكتشاف المرض والسيطرة على هذا النوع من المشكلات قبل حصول مشاكل أخرى تصاحبها نتائج سيئة بدرجة أكبر.

هناك اختلاف في حساسية الأفواج ومقاومتها للمرض، حيث إن مسببات الأمراض تكون قوية، بحيث تتغلب على مقاومة الطيور. وقد تكون مسببات العدوى للأمراض ضعيفة وغير قوية. ويكون لها تأثير غير واضح في الطيور السليمة. ولكن قد تنتج عنها نتائج سيئة. وكذلك في القطعان المجهدة التي تربى في ظروف بيئية سيئة (درجة الحرارة – الرطوبة – سوء التهوية .... إلخ).

وتعتبر ضرورة معرفة طبيعة المرض غاية الأهمية ومن الضروري جداً معرفة مصدره وطرق انتشار الأمراض في المزارع.




شكل (٥١) أعراض مرضية

منشأ ومصادر الأمراض في المزارع:

هناك مصادر عديدة للأمراض وكذا طرق انتشارها ولكن أكثر المصادر شيوعاً تتلخص في:

١- وراثية:

حيث إن هنالك بعض الأمراض تكون من أصل وراثي وواضح.

٢- سوء الإدارة:

يوجد كثير من الأمراض التي تصيب الدواجن والتي ترجع أساساً إلى سوء الإدارة مثل الجفاف، والافتراس، عمى الأمونيا، سوء التهوية وغيرها.

كما أن هناك بعض الأمراض التي يمكن مكافحتها بالإدارة فقط. مثل الكوليرا في الطيور والكوريزا.

٣- سوء التغذية:

والأمراض في هذه المجموعة تشمل أمراض النقص الغذائي، والتسمم، والمشاكل المرتبطة بترسبات المستحضرات الكيماوية. وأفضل مدخل للوقاية من أمراض هذه المجموعة هو مراقبة جودة الأعلاف ومدى صلاحية المياه المستخدمة في الشرب.





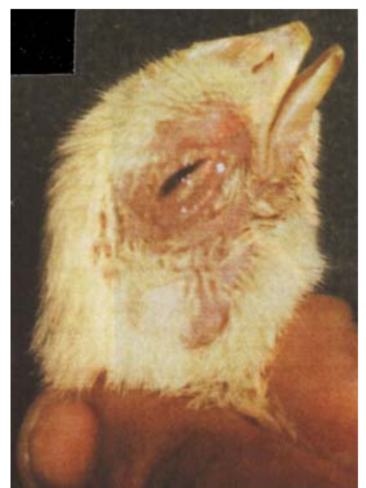
شكل (٥٢) بعض أعراض سوء التغذية

٤- العدوى:

وهي تعرض الطيور لمسببات مرضية خارجية وهذه المسببات بكتيرية وفيروسية وبروتوزوا وطفيليات.







شكل (٥٣) تعرض الطيور لمسببات مرضية خارجية (بكتيرية – فيروسية – طفيلية)

طرق انتشار الأمراض:

١- عن طريق الأم:

في الدواجن عن طريق البيض مثل: الارتعاش الوبائي، والليكوزيس، والسامونيلا والمايكوبلازما.

٢- تلوث المزرعة:

توجد ناقلات الأمراض التالية بصورة دائمة. كذلك في الدواجن مثل:

- الكوكسيديا. Coccidia

- الماريك. Marka
- الجمبورو. Gumboro
- السالمونيلا. Salmonilla
- البكتيريا العنقودية. Streptococcus

٣- تلوث المفرخات:

مثل أمراض تنتقل إلى الطيور عن طريق تلوث معامل التفريخ وأماكن التفقيس، مثل:

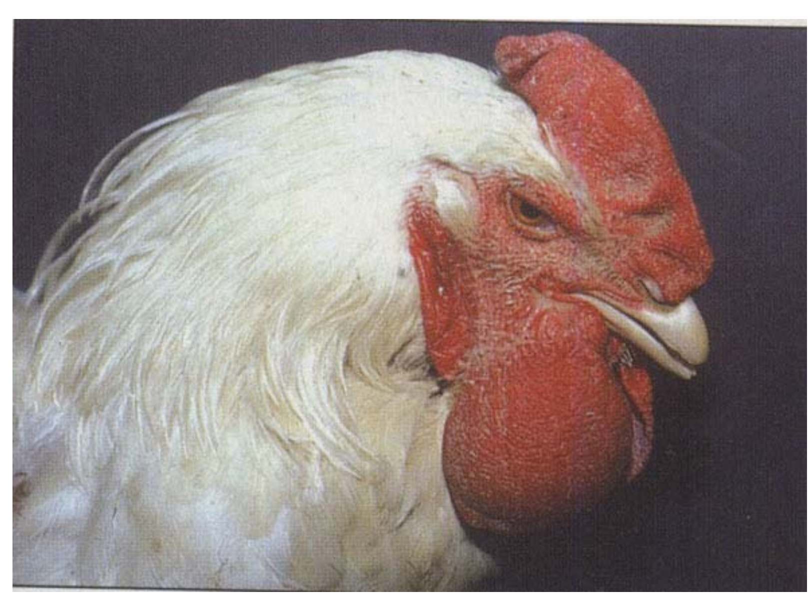
- الأسبيروجلس. Spriogilus
- التهاب السرة. Anphlitis
- الميكروبات العنقودية. Staphylococcus

٤- التنفس:

قد توجد بعض الأمراض في الجهاز التنفسي للطيور، وتخرج هذه الأمراض في شكل سعال على الطيور الأخرى فتصاب بالأمراض، مثل:

- انفلونزا الطيور. Avianluflunza
- التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية. I.L.T
- الجهاز التنفسي المزمن. C.R.D.
- الالتهاب الشعبي المعدي. I. B.

وتنتشر هذه الأمراض بسرعة بين طيور المزرعة الواحدة وكذا بين عنابر المزرعة الواحدة.



شكل (٥٤) الإصابة بمرض انفلونزا الطيور

٥- **الطيور حاملة المرض:**

تنقسم إلى الآتي:

- طيور ناقلة شافية من المرض (أخطر أنواع الأمراض).
- طيور حاملة للمرض لمدة بسيطة (لا تزيد عن أسبوعين) مثل النيوكاسل. حيث إن الفيروس لا يبقى في الطيور لمدة طويلة
- طيور غير صالحة للتربية "الفرزات" (Culls). هناك دائماً نسبة ضيئلة من الطيور في أي فوج تكون أكثر استعداداً للإصابة بالعدوى من باقي الطيور.
- الطيور النافقة.

٦- **ناقلات الأمراض:**

ناقل المرض هو أي وسيط يحمل المرض من مكان إلى مكان آخر. وناقلات الأمراض من أهم أسباب ظهور موجات جديدة من أمراض الجهاز التنفسي وتعتبر من أهم أسباب ظهور موجات جديدة من أمراض الجهاز التنفسي. وتعتبر من أهم أسباب انتشار هذه الأمراض التي توجد عواملها في الفرشة نفسها. ومن بين ناقلات الأمراض ما يلي:

- الإنسان (الملابس، والأحذية). Human
- المعدات. Tools
- البعوض. Muscutes
- القراد. Ticks
- الريش. Feathers
- الطيور البرية. Wild birds
- القوارض. Rodents

٧- **أهم الأمراض التي تنتقل إلى الحيوانات عن طريق العلف:**

أمراض التسمم الفطري (Mycotoxin) وذلك نتيجة تكوّن سموم في الأعلاف وخاصة الذرة. بسبب تكاثر الفطريات. بينما قد يتلوث ماء الشرب بميكروبات تؤدي إلى إصابة الحيوانات "الطيور" بمرض الكوليرا والكورايزا.

كيفية التعرف على أمراض الدواجن مبكراً:

لا شك في أن التعرف على المرض مبكراً يعتبر ضرورياً لنجاح إدارة المزرعة. وذلك قبل أن تتضخم الأمور وتأتي بنتائج غير مرضية للمربي. يضاف إلى ذلك أن العلاج سوف يكون أكثر فاعلية وسرعة وأقل تكلفة.حيث يكون العلاج اقتصادياً مساهماً في تخفيض التكاليف. وكذا تخفيض الفقدان في النمو والإنتاج وعلى ذلك لابد أن يقوم المربي بعمل تشخيص حقلي ومختبري (Field and laboratory diagnoses).

كيفية مراقبة الطيور للتشخيص الحقلي:

إن الخطأ في التشخيص الحقلي قد يكون باهظاً ويجب على المربي أن يعرف المخاطر إذا شك المربي أو المشرف في وجود مرض ما فإن الخطوة الأولى التي يتبعها يجب أن تكون مراقبة دقيقة للفوج ومع خبرة عملية بسيطة يصبح في إمكان المربي التفرقة بين طيور بحالة طبيعية وطيور مريضة.

ومن الأمور العملية الجيدة في مثل هذه الحالات دخول الحظيرة بهدوء والانتظار دقائق معدودة حتى تعود الطيور إلى طبيعتها الأصلية من حيث نشاطها مقارنة بين علامات الصحة والمرض في الدواجن في الأعمار الصغيرة والكبيرة والنقاط التي ينظر إليها المربي بين الفرض:

أولاً: علامات الصحة والمرض في الأعمار الصغيرة (حتى ٣ أسابيع):

في الأعمار الصغيرة تكون المراقبة – أساساً – في فحص الجسم في المناطق التالية:

- منطقة البطن "السرة".
- الأرجل "الساقين والأقدام".
- الريش والجناحين.

وفيما يلي تبسيط هذه المراقبة:

علامات الصحة والمرض في الأعمار الصغيرة

منطقة الفحص	طيور عادية	طيور مريضة
منطقة السرة	السرة ملساء وتكاد تكون غير موجودة.	تظهر وكأنها عقدة سوداء – بارزة للأمام وتوجد إفرازات سائلة.
منطقة المجمع	المنطقة نظيفة – وفي مستوى الجسم	متسخة بالفضلات – بارزة للأمام عن مستوى سطح الجسم.
منطقة الأرجل (الساقين والأقدام)	الساقان أسفل الجسم. الأصابع مستقيمة ومتفرقة بنظام في القدم.	الساقان متباعدان. الأصابع غير مستقيمة (معوجة).
التريش وريش الجناحين	ممتدة إلى قاعدة الذيل.	ممتدة بجانب قاعدة الذيل.

ثانياً: علامات الصحة والمرض في الأعمار الكبيرة (أكثر من ثلاثة أسابيع):

في هذه الأعمار التي تتعدى الأسبوع الثالث تكون أساس المراقبة في فحص الجسم للوقوف على العلامات غير العادية للطائر. وهذه تتلخص في:

- وقوف الطائر.
- الرأس.
- تكون الفضلات.
- الأرجل (الساقان والقدمان).
- الترييش.
- استهلاك المياه.
- الفضلات.
- البطن.
- التنفس.

وفيما يلي جدول مبسط للمقارنة بين الطيور العادية والتي تتمتع بصحة وحيوية جيدة والطيور غير العادية.

علامات الصحة والمرض في الأعمار الكبيرة

الفحص والمراجعة	طيور عادية	طيور مريضة
وقوف الطائر	الطائر يقف مستعداً والرأس والذيل منتصبين.	الرأس ملامس للجسم، انخفاض الذيل والجناحين، والرأس بين الساقين، أو تلتوي الرأس فوق الظهر، العرف والدلايات شاحبة.
الرأس	العرف والدلايات حمراء العين متيقظة- نظافة تجويف الأنف، وخلوه من الإفرازات.	العين معتمة وغير منتظمة – تجويف الأنف غير نظيف وبه إفرازات – انتفاخ تحت العين.
العضلات	العضلات تكون قوية عند الحركة- ذات وزن ملموس.	فقدان الوزن والقوة – العضلة حول عظمة القص منكمشة، ويظهر الصدر رقيقاً باختلاف في الحجم بين عضلات الفخذين وكذا بين الساقين السفليين.
الأرجل (الساقان والقدمان)	الساقان مغطيان بقشور، وهما نظيفتان وشمعيتا المفاصل بارزتان وأملسان.	جافة أو مفصل بارز – دافئة الملمس الأقدام متشققة – اللون غير طبيعي (فاقد اللون).
الريش	أملس نظيف	غير نظيف- ريش مكسور متطاير.
الشهية	استهلاك العلف منتظم وسريع الإقبال على العلف بشراهة وقوة.	قلة وبطء في استهلاك العلف المقرر للطيور.
الفضلات (الزرق)	أسمر/ بني/ أبيض له شكل معلوم.	أبيض طباشيري/ أخضر/ أصفر/ أحمر، ليس له شكل بعين، وسائل جداً أو رائحته كريهة.
البطن	متماسكة عند الإمساك بالطائر وفحصه	غير متماسكة ورخوة.
التنفس	لا يوجد صوت للتنفس/ والتنفس من فتحات الأنف.	صوت، وخشخشة، وصعوبة في التنفس.

دلائل وجود مرض في الفوج:

١- أي حالة مرضية تكون ملحقة بها علامات مرضية تتمثل في واحدة من العلامات التالية أو أكثر من واحدة، وهي: الخمول، والإسهال، وضعف الأرجل، وعلامات تنفسية، وعلامات عصبية ... الخ.

٢- ارتفاع في أعداد الطيور النافقة، وكذا الطيور غير الصالحة للتربية أو الإنتاج.

٣- انخفاض حيوية الطيور وانخفاض استهلاك العلف.

٤- تأخير في النمو أو وجود تباين واختلاف واضح في النمو.

٥- تأخر البدء في إنتاج البيض.

٦- انخفاض إنتاج البيض.

٧- إنتاج بيض به عيوب وتشوهات وهذا يتوقف على مسبب المرض.

٨- عدم جدوى الحجر وطريقة التخلص من العزل والإعدام وحالات النفوق.

إجراءات العزل والإعدام:

تربية الدواجن ورعايتها يتطلب من المربي أو الفني الذي يقوم بهذا العمل معرفة علامات الصحة والمرض في الفوج. والعمل في هذا المجال يحتاج إلى تطبيق قواعد الطب الوقائي لأن الأمراض الفيروسية والبكتيرية تنتشر بسرعة بين القطيع، لذا يجب عزل أي دجاجة ظهرت عليها أي علامة من علامات المرض، وهنالك دجاج غير منتج يظهر بين الحين والآخر وغالباً ما يكون حاملاً لمرض ما ولكن ليست به أمراض وعليه يجب عزله. وبما أن الدواجن الآن تربى بإعداد كبيرة فمن الطبيعي أن تكون هنالك حالات موت يومياً ولكن بمعدلات منخفضة أي طبيعية، وتطبيقاً لإجراءات الأمن الحيوي يجب جمع الدواجن الميتة والمريضة أولاً فأولاً وبعد التسجيل ترسل في الحال للتخلص منها وهذه العملية تتم بطريقتين:

١. أن تكون في المزرعة محرقة: والمحرقة جهاز مثل الفرن يصنع من الطوب الحراري أو الحديد يعمل بوقود الديزل أو فيرنس، ويتم إشعالها ومن ثم توضع الجثث بداخلها حتى تتحول إلى رماد (Ash) وبهذه الطريقة نكون قد تخلصنا من كل الميكروبات التي تكون عالقة بالدجاج النافق والمبعد أو المعزول.




شكل (٥٥) شكل عام للمحرقة ثم صورة مقطعية للمحرقة وتتضح القضبان الفولاذية تفصل بين الطبقتين

٢. عملية دفن الدجاج النافق: وهذا يتطلب مساحة كافية بعيدة عن الحظائر، وفيها يتم حفر حفرة عميقة يوضع الدجاج النافق داخلها ثم يوضع عليه الجير ومن ثم يتم الدفن بطريقة صحيحة يصعب على الحيوانات المفترسة مثل الذئاب والكلاب والثعالب نبشها. وهذه الجثث تتحلل وفي عملية التحلل تفرز مواد تقوم بإبادة كل الجراثيم. وهذه الطريقة تعتبر المثلى في حالة ظهور وبائيات حيث يصعب أن تحرق آلاف الدواجن بالمحارق، لذا يتم حَفْرُ حُفَرٍ عميقة وبواسطة الآلات الثقيلة وتوضع الإعدامات وينثر عليها الجير، ومن ثم تدفن جيداً ومثال لذلك عملية إعدام آلاف الدواجن عند ظهور مرض انفلوزا الطيور بالمملكة في منطقة الخرج.



شكل (٥٦) عملية حرق ودفن الدجاج النافق

التدريب العملي

١- تحضير بعض العينات الحية من الصوص الصغير إحداها تتمتع بصحة جيدة والأخرى بها علامات مرض:

❖ عدد علامات الصحة لدى الصيصان التي أمامك.

❖ عدد علامات المرض لدى الصيصان التي أمامك.

٢- تحضير بعض العينات الحية من الفراخ الكبيرة "دجاج كبير":

❖ عدد علامات الصحة في هذه العينات.

❖ عدد علامات المرض في هذه العينات.

٣- تعرف على طرق حرق الريش وبقايا مخلفات الدورة في المزرعة.

٤- قم بزيارة مزرعة دواجن كبيرة بها محرقة تعمل بالديزل.

❖ أشعل الفرن، ثم أوصدها بداخله حتى تصبح رماداً.

٥- قم بزيارة مزرعة دواجن تستخدم عملية الدفن وشرح كيفية عمل أو حفر الحفر وعمقها وطريقة وضع الجير وتغطيتها.

❖ قم بحفر حفرة وادفنها ثم ضع حجراً جيرياً عليها للتطهير.

أسئلة في الوحدة الثامنة عشرة

س١ : تتعرض الدواجن لعدة أمراض وبائية تنتقل بعدة طرق. اذكر ثلاثاً منها؟

س٢ : لتطبيق وظيفة الأمن الحيوي لمنع دخول الأمراض الوبائية إلى المشروع. هناك عدة وسائل اذكرها؟

س٣ : عرف المرض؟

س٤ : اذكر أربعة من مصادر انتشار الأمراض؟

س٥ : اذكر أربعة من طرق انتشار الأمراض؟

س٦ : أذكر أربعة من ناقلات الأمراض؟

س٧: اشرح كيفية عمل المحرقة للتخلص من الدجاج النافق؟

س٨: اشرح طريقة الدفن الصحيحة للتخلص من الدجاج النافق؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط ١٠لتدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

الأمن الحيوي في دخول السيارات والزيارات لمزارع الدواجن

.الوحدة التاسعة : الأمن الحيوي في دخول السيارات والزيارات لمزارع الدواجن

المقدمة

تعتبر السيارات عنصراً مهماً في إنتاج الدواجن بكل وحداته وجميع العمليات تتم بحركة السيارات دخولاً وخروجاً للوحدات وبما أننا لدينا مفهوم الأمن الحيوي الذي يعني العمل لمنع دخول مسببات الأمراض للمزارع لا بد من تطبيق برامج وأنظمة دقيقة لحساسية الوضع، لذا يجب التنبه بأن أي إخفاقات سوف تؤدي إلى كوارث لمزارع الدواجن ووحداتها.

الجدارة:

معرفة المتدرب للبرامج والتطبيقات لتنفيذ إجراءات الأمن الحيوي لكيفية دخول وخروج السيارات من المزارع والوحدات.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على:

١- تطهير السيارات الناقلة للبيض والصيصان والأعلاف.

٢- أن يعرف كيفية التعامل.مع السيارات التي تنقل المياه وسيارات نقل المخلفات.

٣- عمل محطات رش المطهرات وكيفية عملها.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

ساعتان

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة أحد مشاريع الدواجن.

الأمن الحيوي في دخول السيارات والزيارات لمزارع الدواجن

تطهير السيارات:

١- من ضمن المسؤوليات الرئيسة لسائقي ناشرات البيض وناقلات الصيصان اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية.
٢- جميع السيارات وسيارات نقل البيض أو الصيصان يجب تطهيرها بمحطة التطهير التابعة للفقاسة قبل دخولها إلى حوش الفقاسة.
٣- يمنع دخول سيارات الزوار إلى داخل حوش الفراخة.
٤- يمنع دخول سيارات الزوار إلى داخل حوض الفراخة.
٥- ناقلات البيض والصيصان يجب رشها بالمطهر من الداخل والخارج بعد حضورها من المزارع.
٦- يجب تخصيص سائقين لنقل الصيصان.
٧- على سائق الناقلة الذهاب إلى المزرعة المعينة سالكاً الطريق المرسوم له ولا يتوقف إلا في الفقاسة.
٨- يجب نقل البيض من مزرعة واحدة إلى الفقاسة لكل عملية نقل واحدة.
٩- بعد عمل الصيانة يجب غسيل السيارة بمطهر من الداخل والخارج وكذلك الماكينة.
١٠- جميع التعاقدات يجب رشها بالمطهر فور وصولها بعد الإصلاحات أو الصيانة الدورية.
١١- جميع السيارات سواء أكانت للمؤسسة أم للموردين يجب أن تمر عبر النظافة والتطهير قبل الدخول إلى حوش الفقاسة.

❖ قواعد عامة لدخول السيارات للفراخات:

١- توقف السيارة خارج الفقاسة لحين التأكد من غرض قدومها.
٢- يراعى تجهيز المطهر بالتركيز المطلوب حسب نوع المطهر الموضح على العبوة.
٣- يجري غسيل السيارة من جميع الجهات بالضغط العالي.
٤- ترش الكابينة بالمطهر "البخاخ".
٥- بعد انتهاء السائق من غسيل السيارة يقوم بقيادة السيارة للمكان المخصص لها ولا يسمح له مطلقاً بالدخول إلى مبنى الفراخة وكذلك المكتب الداخلي.

٦- يجب سير السيارة على حوض غسيل الكفرات أثناء دخول الفقاسة أو الخروج منها.
٧- بعد تفريغ الحمولة يتم تبخير صندوق سيارة البيض ويتم غسيلها بالمطهر أما سيارات الصيصان فتغسل من الداخل بالمطهر بعد إفراغ الأقفاص.



شكل (٥٧) غسيل سيارة بالضغط العالي

❖ صهاريج نقل المياه للفقاسات

١- تلتزم سيارات المقاول أو سيارات المؤسسة بعدم العمل لأي قطاع مماثل لدى أي شخص أو شركة أو مزارع حيوانات أليفة مثل الخيول أو الجمال والأغنام.
٢- تحديد مصادر المياه وتكون قاصرة على الفقاسات فقط.
٣- توضع علامة على الصهريج تدل على خصوصيته خاصة بالفقاسات.
٤- عند دخول الصهريج يتم تطبيق الإجراءات الوقائية عليه.
٥- لا يسمح للسائق بالدخول إلى مبنى الفقاسة ويتم التعامل مع السائق من خارج مبنى الفقاسة.
٦- لا يسمح لسائق الصهريج بالعمل على أي سيارة أخرى.

❖ سيارات نقل المخلفات:

١- يكتب على السيارة اسم الفراخة التي تعمل بها ولا يجوز للسيارة العمل في أي فراخة أخرى.
٢- عند عودة السيارة من مرسى البلدية يجب على السائق المرور على إحدى المحطات التجارية لغسيلها بالماء والمطهر وتغسل من جميع الجهات.
٣- عند وصول السيارة إلى الفراخة يقوم سائق السيارة بغسيل السيارة مرة أخرى بالماء والضغط العالي.
٤- تقف السيارة خارج سور الفراخة حتى تجف تماماً ثم يتم إدخالها إلى سور الفراخة.

٥- على سائق السيارة لبس الأفرهول قبل المغادرة إلى مرسى البلدية وبعد العودة وغسيل السيارة يتم غيار الأفرهول.

❖ **سيارات نقل الصيصان إلى المزارع "سيارات صيصان اللاحم من الفقاسات":**

١- يجب مرور السيارة خلال محطة رش المطهرات عند دخولها إلى الفراخة.

٢- بعد كل رد يتم غسيل وتطهير سيارة الصيصان من الخارج والداخل قبل تحملها.

٣- في أي وقت تذهب فيه سيارة الصيصان إلى الورشة يجب غسيلها وتطهيرها بالمحطة قبل عودتها للفراخة.

٤- في أي وقت تغادر فيه سيارة الصيصان الفراخة يجب أن تمر خلال محطة رش المطهرات بالفراخة.

٥- يجب على سائق ناقلة الصيصان الذهاب إلى المزرعة المعينة سالكاً الطريق المخصص حسب إرشادات الفراخة.

٦- على سائق ناقلة الصيصان عدم التوقف في أي مكان للاتصال بأي شخص قبل وصوله إلى المزرعة.

٧- فصل سكن سائقي سيارة الصيصان ولا يشترك معهم في السكن إلا سائقون أو موظفون يعملون في أي جهة أخرى.

❖ **غسيل الأقفاص بعد العودة من المزرعة:**

١- عمل مصطبة لتنزيل أقفاص الصيصان العائدة من كافة المزارع ومن ثم غسيلها بالماء والمطهر.

٢- يتم جمع الأوراق وحرقها.

٣- يتم الغسيل بواسطة ماكينة غسيل الأقفاص بالماء والمطهر.

٤- يتم غسل الأقفاص بالمنطقة النظيفة لحين جفافها.

٥- تنقل إلى مبنى الفراخة.

❖ **سيارات البيض:**

١- تحمل سيارة نقل البيض العلامة الخاصة بدخول مزارع الأمات ويضاف لها العلامة الخاصة بدخول الفقاسات.

٢- على سائق سيارة البيض ومساعده إدراك خطورتهم في نقل الأمراض وعليهم اتخاذ كل الإجراءات الوقائية التي تضمن عدم قيامهم بهذا الدور.

٣- غير مسموح إطلاقاً باستخدام سائق نقل الصيصان في نقل البيض أو العكس.

٤- سيارة البيض يجب غسلها وتطهيرها جيداً بعد العودة من أي مشوار لنقل البيض.

٥- يجب على سائق سيارة البيض اتباع الطريق المرسوم له إلى المزرعة ويجب على سائق سيارة البيض عدم التوقف في أي مكان عدا المزرعة المحددة له أو الفقاسة.

٦- يجب أن تكون غرفة تخزين البيض على سور المزرعة لتحميل السيارة وهي خارج السور وتلافي دخولها المزرعة للتحميل.

٧- تطهر كفرات السيارة ورش أسلفها بالمطهرات قبل دخولها المزرعة ولا يسمح للسائق بالنزول من السيارة.

٨- على عمال المزرعة تحميل السيارة ورص الكراتين بصورة جيدة.

٩- عند مغادرة السيارة للمزرعة يجب إعادة تطهير الكفرات.

١٠- عند عودة السيارة للفراخة يجب مرورها خلال محطة رش المطهرات الخاصة بالفراخة.

١١- بعد إفراغ حمولة السيارة يجب تنظيف وغسل وتطهير صندوق السيارة والكابينة وتبخيرها.

١٢- في نهاية اليوم يجب غسل وتطهير سيارة البيض من الداخل. والخارج بصورة جيدة.

١٣- عند عودة السيارة إلى المزرعة يجب أن يكون طريق العودة من الفراخة إلى مزرعة التحميل مباشرة.

١٤- في أي وقت تخرج فيه السيارة من الفراخة يجب خروجها عبر محطة رش المطهرات.

١٥- في أي وقت تذهب السيارة للورشة يجب تطهيرها وغسلها قبل عودتها للفراخة.

١٦- غسل وتطهير سيارة البيض قبل ذهابها للمزرعة وبعد عودتها منها "محطة غسل وتطهير السيارات في الفراخة".

١٧- يمنع دخول سائق سيارة البيض لمبنى الفراخة.

١٨- يخصص سكن خاص لسائقي سيارات نقل البيض من المزارع النظيفة – وسكن آخر لسائقي سيارات نقل البيض إلى المزارع المصابة ولا يتم اختلاطهم.

محطات رش المطهرات:

١- هذه المحطات يجب أن تكون على النظام الأوتوماتيكي الكامل الذي بإمكانه رش المطهرات على جميع أجزاء الشاحنة الخارجية أثناء مرورها من خلاله.
٢- ضرورة وجود سحابية تبخير بالقرب من البداية الهدف منها تبخير كافة المشتريات والمواد الواردة للفراخات قبل دخولها مبنى الفراخة أو سكن العاملين.
٣- يجب إقامة محطات الرش في مدخل كل فراخة.
٤- جميع الشاحنات الخارجة من المزارع والفقاسات يجب أن تمر من خلال هذه المحطات لتعقيمها ما عدا سيارات الصيصان المحملة.
٥- محطات رش المطهرات يجب صيانتها يومياً.
٦- يجب على المختبر عمل فحوصات دورية لمحطات غسيل السيارات بالفراخات.
٧- في حالة التعامل مع محطات تجارية لغسل السيارات يتم عمل فحوصات دورية لها للتأكد من خلوها من الأمراض المعدية.



شكل (٥٨) رش كابينة السيارة بالمطهر

المتعهدون والموردون:

١- يجب أن يقوم المتعهدون وممثلوهم الذين يتطلب عملهم تأمين احتياجات الفراخات وكل ما يرد للفراخة من معدات وأدوات باتخاذ الاحتياطات التي تساعد في تطبيق ا لإجراءات الوقائية.

٢- تلتزم سيارات المقاول بعدم العمل في أي قطاع مماثل لدى أي شخص أو شركة أو مزرعة حيوانات أليفة.

التدريب العملي

١- يقف المتدرب عند بوابة إحدى مزارع الدواجن أو فقاسة ويقوم بفحص المغاطس والرشاشات وتشغيلها.

- قم بملء حوض مدخل المزرعة بالماء، ثم قدر كمية الماء التي بداخله.
- قم بملء خزان المطهر المعد لرشح السيارات، وأضف المطهر المناسب حسب معدل التخفيف المكتوب.
- قم بتشغيل الرشاش وتأكد من عمل كل الرشاش.

٢- يزور وحدة غسل السيارات في الفقاسة ويقف على كيفية غسل وتطهير سيارات الصيصان والبيض.

أسئلة عن الوحدة التدريبية التاسعة

س١ : اذكر خمسة من الضوابط العامة لتطهير السيارات الداخلة للفقاسة أو المزرعة.

س٢ : اذكر أربعة من إجراءات تطهير سيارات صيصان اللاحم من الفقاسة.

س٣ : اذكر خمسة من إجراءات الأمن الحيوي التي تطبق على سيارات نقل البيض.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصـــــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

....

....

....

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

سلوك الدواجن وكيفية التعامل معها

الوحدة العاشرة: سلوك الدواجن وكيفية التعامل معها

المقـدمة

للدواجن تصرفات طبيعية ناتجة عن عيشها في أفواج، وهذه تسمى الغرائز أو السلوكيات وهي تصرفات فطرية متوارثة ونتيجة لدراسة الدواجن تم التوصل لهذه السلوكيات، وما يعنيه أي منها. ولقد تمت الاستفادة منها لمعرفة التصرفات الطبيعية والشاذة وبذلك يتم التوصل لمعرفة الظروف غير الطبيعية التي أدت لتغير هذه السلوكيات.

الجدارة:

معرفة المتدرب لسلوكيات الدواجن.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يحدد السلوك الطبيعي للدجاج.
٢. يعرف السلوك الشاذ.
٣. يعرف معالجة أسباب السلوك الشاذ.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٨٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. أشرطة الفيديو.
٤. زيارة لمزرعة دواجن لمعرفة أنواع السلوكيات.

سلوك الدواجن وكيفية التعامل معها

تتنوع أنماط تصرف الدواجن باختلاف أنواعها وبيئتها في القدم. اكتسب أسلافنا المعرفة من خبرتهم أو خبرة غيرهم حول كيفية تصرفها. ففي المجتمعات البدائية المعرفة حول تصرفها كانت ضرورية عند صيدها أو أ سرها للتدجين. بعد ذلك احتفظ بها في مناطق ريفية مكشوفة مما أ عطاها حرية التنقل وبالتالي كانت تصرفاتها تأتي نتيجة الظروف الطبيعية نسبياً إلى أن دخلنا العصر الصناعي حيث لم تعد اليد العاملة والأراضي الرخيصة متوفرة وحيث برزت التربية المكثفة والبيئة الاصطناعية. واليوم يتم قطع الصلة بين الأم وصغيرها بأسرع ما يمكن وتستبدل العناية البشرية بالمعدات الآلية. وتعزل الدواجن وفقاً للعمر والحجم والجنس.

إن كل هذا يتطلب انسجاماً معيناً – بين تصرف الدواجن وبيئاتها الاصطناعية. ويقوم علم تصرف الحيوانات (Ethology) بالتعاون مع التقويمات الفيزيولوجية لحالات الإجهاد بإيجاد أساليب الإدارة المطلوبة خلال العقود المقبلة.

الجدول رقم (١) يبين سلوك الدواجن الهضمي، والمزيل، والمحاكي والاجتماعي. أما الجدول رقم (٢) فيبين السلوك الشاذ الذي قد ينتج عن دجاج اللحم وديوك الرومي.

كيفية تصرف الدواجن

السلوك الهضمي (كالأكل والشرب) (Engestive behavior)	يقوم الدجاج وديوك الرومي بأكل أعلافه من خلال النقر، بينما يقوم البط بغرف علفه باستعمال مناقيره المفلطحة والعريضة باستثناء الأوز الذي يأكل العشب. لا تتناول الدواجن علفاً كثيراً فالصيصان (الكتاكيت) لا تبدأ بالنقر إلا في اليوم الثاني من تفقيسها وذلك من المحتمل أن يكون بسبب تغذيتها على كيس الصفار خلال عملية التفقيس. كما تتطلب عملية النقر العادية وجود نوع من الإضاءة. مبدئياً، تنقر وتأكل الصيصان المواد المغذية وغير المغذية. وعند بحثها عن الطعام تقيق الدجاجة الأم لصيصانها في كل مرة تجد فيها كسرة طعام جيدة. عندها تهرع الصيصان كلها لتشارك في هذا الاكتشاف
السلوك المزيل (النغوط والتبديل) (Eliminative behavior)	يلقى الدجاج وديوك الرومي ببرازه بشكل عشوائي، إلا أن يكون في مجاثمة ليلاً.
السلوك المحاكي (التقليد والمحاكاة) (Allelomimetic behavior)	يستهل التحفيز الاجتماعي عمليات النقر والأكل، على سبيل المثال، وجود طيور أخرى تأكل أيضاً، إن التمهيد الاجتماعي للعلف يسببه أيضاً وجود الدجاج البالغ. فمثلاً عندما تقوم دجاجة منفردة بالأكل حتى التشبع فإنها تعاود الأكل فوراً إذا ما حضرت دجاجة ثانية جائعة وبدأت في الأكل.
السلوك الاجتماعي (التجمع والازدواج) (Gregarious behavior)	يميل الدجاج وديوك الرومي والأوز إلى التجمع، ولكن، بطبيعة الحال أدت عمليات التدجين إلى تدخل الإنسان بمظاهر التجمع لدى كل من الدجاج وديوك الرومي. ولكن حتى ضمن هذه الظروف ما زال البط والأوز يظهر بطبيعته الاجتماعية من خلال السير في صف واحد، الطير والآخر.

تصرفات الدواجن الشاذة عن المألوف

أدت عمليات تقييد واحتجاز القطعان إلى ظهور تصرفات شاذة عديدة بما في ذلك التالي:

الافتراس	إن من أكثر التصرفات الشاذة الشائعة بين الدجاج المتحجز ما يمكن ملاحظته بين الطيور مهما كانت أعمارها. ملاحظة أشكال مختلفة من الافتراس، أهمها التالي: ١- نقر الأصابع: هذه الحالة شائعة بين الصيصان (الكتاكيت) وقد يكون سببها الجوع. ٢- نقر المجمع: من أكثر حالات الافتراس عنفاً، عادة يلاحظ وجوده لدى أفواج الدجاج خلال الإنتاج العالي. وأحد أسبابه قد يكون تمزق الأنسجة نتيجة مرور بيضة كبيرة جداً. ٣- نقر الرأس: يحدث هذا النوع عادة بعد حدوث إصابات للعرف أو الداليات نتيجة عراك ما أو بسبب الصقيع، ويبدو أن الافتراس سببه الضجر أو الإضاءة المفرطة المصحوبة بنقص في الإدارة والتغذية. إذ أفضل طريقة لوضع حد لهذه الظاهرة هي قص المنقار أو العرف.



شكل (٥٩) سلوك الافتراس

تصرفات الدواجن الشاذة عن المألوف

أكل البيض	تسبق هذه الحالة عادة عوامل تؤدي إلى انكسار البيض، بما في ذلك حيث الأعشاش غير كافية، ومواد التعشيش الضئيلة وعدم جمع البيض تكراراً. كما أن البيض ذا القشرة الناعمة أو الرقيقة تساعد على ظهور هذه الحالة. وما إن تبدأ عادة أكل البيض حتى يصبح من الصعب وضع حد لها وهي تنتشر بسرعة بين الطيور. وإذا ما لم تكن مناقير الطيور قد قصصت فيجب القيام بذلك فوراً. كما يجب الإقلال من الإضاءة على الأعشاش وجمع البيض أولاً فأولاً.
نقر الريش	يصف هذا التعبير حالة فقدان الريش ونزيف الجلد لدى الدجاج.
الهستيريا	من وقت لآخر ينتشر هلع زائد بين الفراخ البياضة أو دجاج التسمين، ليأخذ شكل تجمع في الزوايا لدى الطيور المرباة أرضاً في الحظائر. ينتج عن هذا اختناق العديد من الطيور. وقد تحاول الفراخ البياضة المرباة في أقفاص الطيران، الأمر الذي ينتج عنه إصابات في الأجنحة أو الأرجل أو في كسر أعناقها. وعادة لا تدوم حالة الهستيريا أكثر من دقيقة واحدة، غير أن الخسارة قد تكون فادحة. ولا يعرف سبب لهذه الحالة غير أنه يبدو أن الأصوات العالية والحركات السريعة والتغيرات ا لسريعة في شدة الضوء قد تكون من أسبابها.
شدة العطش Polydipsia	تشير هذه الحالة إلى الشرب المفرط للمياه. وقد تسجل لدى الطيور في الأقفاص نتيجة للضجر حيث تبدأ باللعب بكثرة في المشارب مما ينتج عن هذه الظاهرة تقيؤ العلف والمياه.

التدريب العملي

١. معرفة الدواجن الطبيعية.

٢. معرفة سلوك الدواجن الشاذ.

٣. قم بتحضير ماكينة قص المناقير.

- وصل الكهرباء.
- تعرف على طريقة الإمساك الصحيحة للطيور.
- اقطع المنقار، مع القيام بالكي في آنٍ واحد.

أسئلة في الوحدة العاشرة

س١ : تحدث بإيجاز عن السلوك العادي في الدواجن.

س٢ : عدد أنواع السلوك الشاذ الناتج من تربية الدواجن المكثفة؟

س٣ : لماذا نقوم بقص مناقير الدجاج؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: /   /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

أنظمة الأمن الحيوي في التحصين الوقائي ووسائل التحصين

الوحدة الحادية عشر: أنظمة الأمن الحيوي في التحصين الوقائي ووسائل التحصين

المقـدمة

لقد طبق التلقيح ضد المرض للوقاية منه منذ زمن بعيد. وتتقدم صناعة اللقاحات باطراد وسرعة معتمدة على ظاهرة المقاومة النوعية وإضعاف العوامل الممرضة بإمرارها في أنواع أخرى من العوائل غير المستعدة للإصابة بها أو في أجنة البيض أو في خطوط خلوية خاصة، والسؤال المطروح دائماً ما اللقاح الأكثر ملائمة وكفاءة وأمناً للحالة المعطاة والأسهل استعمالاً والأرخص ثمناً والأيسر وفرة؟ ويتسابق الصناع لإنتاج لقاحات تحقق أفضل هذه الاشتراطات.

بعد دراسة التلقيح الوقائي في الحماية من الأمراض المعدية والسارية في الدواجن وكذا اللقاحات وخواصها وطرق التلقيح المختلفة ومميزات كل منها نأتي إلى برامج التلقيح متسائلين كيف يصمم البرنامج الوقائي؟ أو كيف يتم اختيار برنامج التحصين واللقاحات والطرائق المطبقة؟ ... ووضع برنامج التلقيحات من أهم القضايا التي تعترض الأطباء البيطريين والفنيين العاملين في حقل الدواجن.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأنواع اللقاحات المستخدمة في مزارع الدواجن والبرامج المطبقة لهذه اللقاحات.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على:

١- أن يعرف معنى اللقاح والتلقيح والتصنيع.
٢- معرفة أنواع لقاحات الدواجن.
٣- تحديد مميزات وخصائص اللقاحات الحية والمعطلة والمقتولة.
٤- يتعرف على برامج مختلفة مستخدمة في مزارع الدواجن

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١- السبورة.
٢- الصور الفوتوغرافية.
٣- زيارة أحد مزارع الدواجن لمعرفة كيفية إعطاء اللقاح.
٤- وسائل إعطاء اللقاح وحقنه (حقن ووخز – ورش معدات).

أنظمة الأمن الحيوي في التحصين الوقائي ووسائل التحصين

إن الحالة النموذجية المثالية لأفواج الدواجن وأفرادها أن تكون خالية من المرض إجمالاً. وقد أنجز هذا لبعض الأمراض في أجزاء معينة من العالم مثل أمراض النيوكاسل والسالمونيلات والميكوبلازما ولكن في معظم دول العالم ثبت فشل واستحالة استئصال الأمراض بعضها أو كلها ولهذا وجب ضبط المرض والسيطرة عليه بالإدارة الحسنة والرعاية الصحيحة والصحة الفاعلة واللقاحات والأدوية. ولكل منها دوره الفاعل ولكن الإجراء الرئيسي في الوقت الحاضر وبدون شك هو استعمال اللقاحات الجيدة. والحقيقة التي لا تقبل الجدل هي أن النوعية الممتازة للقاحات لا يقابلها بشكل عام الاستخدام الصحيح لها.

ولكن بالتأكيد لا فرار من الحقيقة القائلة إن المرض هو دائماً العامل الرئيسي الذي يقرر النجاح أو الفشل في شركات وصناعات الدواجن. ومن هنا كان هدف التلقيح إحراز درجة من المناعة قد تختلف وقد تمنح حماية ضد:

١. النفوق فقط.
٢. أعراض المرض وظواهره الإكلينيكية والنفوق.
٣. نقص الإنتاج والنفوق.
٤. أمراض الصيصان خلال الأسابيع الأولى من حياتها.

اللقاح:

التعريف البسيط للقاح هو المادة العلاجية المستعملة في التلقيح. أو هو منتج حيوي يحتوي على عدد كبير من عامل ممرض حي ضعيف موهن أو قتيل معطل نوعي (حيث يجب استعمال لقاح معين ضد مرض معين) كُفْؤ (كفاءة عالية في إحداث المناعة المناسبة) مأمون (لا يحدث أذى وضرراً في العائل الملقح).



شكل (٦٠) مجموعة من اللقاحات الحية والميتة

التلقيح:

هو تعريض الثوي أو العائل إلى عوامل حية أو ميتة أو مزالة سميتها (اللقاحات) لتحريض المناعة الفاعلة تجاه أجزائهن الممرضة (المستضدات).

أما التمنيع:

فهو حدوث أو إحداث وقاية تجاه عامل ممرض إما بإدخال المستضد إدخالاً فاعلاً إلى الثوي، وإما بالنقل لضد نوعي تم إنتاجه في ثوي آخر تجاه المستضد.

أضواء لا بد منها قبل تطبيق اللقاح:

١. مدى وبائية المرض في منطقة معينة وما إذا كان متكرر الحدوث وخاطفاً ومتفشياً أو محدد الخطر في منطقة معينة.
٢. ترتيب الطيور التي ستلقح (العمر، والحالة الصحية، والحالة المناعية).
٣. انتقاء اللقاحات.
٤. تقنيات التطبيق.
٥. مراقبة التفاعل المناعي وكفاءة اللقاح.
٦. مضاعفات التلقيح وفشله.

ولهذا كله فقط حظيت اللقاحات الفيروسية بالنصيب الأوفر من الدراسات والتطوير تلتها البكتيرية ثم الطفيلية. ويتوفر الآن في الأسواق العالمية كثير من اللقاحات الفيروسية ضد الأمراض المختلفة وبعض لقاحات ضد الباستيرلا والكوريزا والسالمونيلات والعصيات القولونية والبروتوزوا (الكوكسيديا) ومعظم هذه اللقاحات تخص الدجاج ويمكن استعمال بعضها بنجاح معقول في الدجاج الرومي والبط والوز ودجاج غينينا.

أنواع لقاحات الدواجن:

يوجد نوعان أساسيان من لقاحات الدواجن هما:

١- **اللقاحات الحية The living vaccines:**

وتحتوي على عترات حية من العامل الممرض قادرة على العيش والتكاثر في الثوي وتطرح منه مع إفرازاته وإخراجاته وتعدي غيره من مجاوريه وتلوث بيئته به وتكون هذه العترات:

أ- غير ممرضة (Apathogenic strains) تشمل:

١. طفرات طبيعية (Naturally occurring mutants) مثل عترات هتشنرب واللاسوتا من فيروس النيوكاسل وعترة ريسبنز من فيروس ماريك (Marek-Rispens).

٢. عترات موهنة (Attenuated strains) بإمرارها في أجنة البيض عدة مرات حتى تهن وتضعف مثل عترة (هـ١٢٠/ IB-H120) و(هـ٥٢/ IB-H52) من عترة ماساشيوتش (Massachusetts) من فيروس التهاب القصبات الهوائية المعدي (Infectious Bronchitis) حيث مررت الأولى ١٢٠ مرة والثانية ٥٢ مرة.

٣. عترة موهنة بإمراراها في عوائل مختلفة (Heterologous Hosts) مثل فيروس الجدري.

ب- عترات ممرضة (Pathogenic strains):

ويمكن استخدامها في فترات معينة من عمر الطائر بحيث يكون الطائر وقتها غير مستعد (Unsusceptible) للإصابة بها ما يكون تأثيرها عليه ضعيفاً وغير مؤذ مثل فيروس الارتعاش الوبائي (AE).

٢- اللقاحات المعطلة أو المقتولة:

وتحتوي على عوامل ممرضة معطلة أو مقتولة مضافاً لها مادة مساعدة وهي لا تقدر على التكاثر في جسم الثوي ولا تعدي الطيور الأخرى ولا تلوث البيئة وتعطي عن طريق الحقن وتشمل:

أ. عترات حقلية ضارية معطلة (Inactivated virulent field strains) مثل فيروسات النيوكاسل (ND) والتهاب القصبات الهوائية المعدي (IB) ومتلازمة انخفاض البيض (EDS-76) والجامبورو (IBD or G) وغيرها وكلها فيروسات حقلية ضارية كانت قادرة على إحداث إصابة مرضية إكلينيكية قبل تعطيلها.

ب. بكتيريا ضارية معطلة (Inactivated virulent bacteria) أو أجزاء من البكتيريا (Fraction of bacteria) أو ما يسمى بالبكترين (Bacterin) في حالة بكتيريا إيريسيبلاس (Erysipelas) والباستيوريلة (Pasteurella) والسالمونيلة (Salmonella).



شكل (٦١) حقن اللقاح

المتطلبات الأساسية في اللقاحات:

متطلبات الكفاءة والفاعلية:

تخضع فاعلية اللقاح وكفاءته لعوامل كثيرة مختلفة لا بد من وضعها في الاعتبار عند بحث وتقييم فاعلية اللقاح وكفاءته منها:

١. اختبارات تحديد فاعلية اللقاح المعتمدة.
٢. استمناع اللقاح Immunogenicity of vaccine.
٣. طرق التلقيح Method of vaccination.
٤. سرعة الحماية The rapidity of protection.
٥. طول فترة الحماية The length of protection.
٦. جرعة اللقاح The dose of vaccine..
٧. المناعة الأمية Maternally derived antibody.
٨. عمر الطيور الملقحة The age of vaccinated birds.
٩. أنواع الطيور The species.
١٠. هدف التلقيح The purpose of vaccination.

وتشمل التحسينات المطلوبة في اللقاحات والبحث والدراسة في:

١. إيجاد عترات أفضل من الميكروب اللقاحي تكون أقل إمراضية وأعظم وأوسع استمناعاً.
٢. استحداث طرق أفضل لتعطيل العوامل الممرضة تكون أقل ضرراً للخواص الاستضدادية.
٣. تطوير طرق ووسائل ومعدات الإنتاج لجني أكبر محصول من المستضد.
٤. تحسين المضادات المساعدة (Adjuvants) التي تحسن وتعضد الاستمناع والثبات.
٥. تطوير طرق التقييم والعرض التي تجعل المنتج أكثر ملائمة للاستعمال والتطبيق.
٦. استحداث طرق جديدة للتلقيح وآليات جديدة للتلقيح الجماعي وتطوير وتحسين الطرق القديمة لتصبح أكثر ملائمة وأيسر تنفيذاً وأكبر مردوداً.

حقائق وأفكار مفيدة لنجاح التلقيح:

١. برنامج التلقيح هو فقط مرشد يجب تفصيله بحيث يواجه احتياجاتك الخاصة.
٢. الإجراءات الصحية الصارمة والعزل ضرورية لبرنامج التلقيح المرضي. التلقيح ليس البديل للرعاية والإدارة والأمن الحيوي.

٣. تلقيح الصيصان التي عمرها أقل من ١٠ أيام لا يعتمد عليه في إكسابهم مناعة متجانسة طويلة الأمد حتى في حالة غياب المناعة الأمية.
٤. لا تستخدم اللقاحات التي انتهت فترة صلاحيتها للاستعمال. فاللقاح المنتج القديم لا يملك قوة وكفاءة مناسبة كافية.
٥. كل لقاح مصمم لطريقة معينة من التلقيح وعليه استخدم فقط الطريقة المنصوح بها.
٦. المناعة المكتسبة من لقاح النيوكاسل والتهاب القصبات الهوائية المعدي المركب ستعطي حماية قوية معتمدة لمدة ثلاث شهور فقط.
٧. يجب أن لا يستخدم لقاح التهاب الحنجرة والرغامى المعدي إذا لم يوجد دليل فعلي على وجود المرض في مزرعتك. لأنه أحد اللقاحات التي يمكن إعطاؤها أثناء وجود الإصابة لمنع ووقف انتشار العدوى.
٨. مناعة الفوج ضد الارتعاش الوبائي يجب أن تفحص باختبارات على بيض مخصب مباشرة بعد دخول الفوج في الإنتاج.
٩. في الأفواج التي تحتاج إلى تلقيح ضد جدري الدجاج في الصيصان الصغيرة النامية، يجب إعادة التلقيح بعد بلوغها الأسبوع الثامن من العمر أو أكبر وذلك للتأكد من استمرار وبقاء المناعة.
١٠. عند استخدام لقاحات فيروسية حية قوية مثل لقاح التهاب القصبات الهوائية هـ٥٢ (IB-H 52) في موقع ما يجب الحذر الشديد لتجنب أي احتكاك مع طيور صغيرة السن لم تلقح بعد ضد هذا المرض.

معلومات مفيدة:

١. اعرف تاريخ المرض (الأمراض) في مزرعتك واحصل على تشخيص مخبري لكل المشكلات المرضية.
٢. لا تلقح طيوراً مريضة (ما عدا في حالة التهاب الحنجرة والرغامى المعدي).
٣. سجل كل تواريخ اللقاحات، وأرقام دفعة المصنع وأي معلومات أخرى مفيدة في بطاقة سجل القطيع. لأنه قد تضطر للرجوع إلى مثل هذه المعلومات فيما بعد لأي لقاح معين.
٤. لا تلقح ضد الأمراض التالية إن لم تشكل مشكلة في مزرعتك:
- التهاب الحنجرة والرغامى المعدي.
- جدري الدجاج.
- كوليرا الدجاج.

٥. إذا كان هناك تاريخ لكوليرا الدجاج في مزرعتك استشر أخصائي أمراض الدواجن ليضع لك برنامج ضبط المرض.
٦. تعرف على مميزات وحسنات وحدود كل لقاح واختر ما يناسب حالة مزرعتك.
٧. احمِ اللقاح من الحرارة وضوء الشمس المباشر.
٨. اتبع تعليمات مصنع اللقاح.
٩. تأكد من أن كل طير في الفوج قد أخذ جرعته المناسبة من اللقاح.
١٠. استعمل ٥٠٠ جرعة كاملة من أجل تلقيح ٥٠٠ طير. لا تمدد اللقاح أكثر من المطلوب.
١١. لقح واعمل بدقة وحذر ولا تسرع فقد يكون توفير الوقت مكلفاً لك غالباً (في التأني السلامة وفي العجلة الندامة).
١٢. عند استخدام طريقة التلقيح بماء الشرب، تأكد من أن الماء خال من المطهرات والمنظفات والكلور فالفيروسات الحية في اللقاح تقتل وتفسد بمثل هذه الكيماويات.
١٣. معظم اللقاحات حية أي عوامل محدثة للمرض. تعامل معها بحذر.
١٤. بعد التلقيح احرق أو طهر كل الأوعية والعبوات المفتوحة في نفس اليوم لمنع الانتشار العرضي للدواجن (لا تفتح العبوات قبل أن تكون جاهزة للتلقيح).
١٥. صناديق الصيصان والأشياء الأخرى المستهلكة يفضل التخلص منها بإتلافها بعد التلقيح (تلقيح الصيصان بالرش في صناديقها) ولكن قد يمكن تنظيفها وتطهيرها جيداً.
١٦. احفظ اللقاح في الثلاجة العادية على درجة ٨°م (متوسط ٤- ٥) في جميع الأوقات وأثناء نقله إلى المزرعة أو مكان التلقيح في ترموس أو كيس ثلج بحيث يبقى بارداً حتى الوقت الفعلي للتلقيح وتجميد أو وضع اللقاح في الفريزي (المجمد) قد يتلفه وخصوصاً اللقاح المعطل الزيتي.
١٧. حافظ على النظافة في جميع مراحل وعمليات التلقيح فقد يتلوث اللقاح أحياناً بميكروبات أخرى والنتائج قد تكون خطيرة.

ويمكن القول بأن برامج التلقيح تصمم وتختار لمنع أو إنقاص الخسائر الناتجة عن النفوق أو نقص الإنتاج من اللحم أو البيض التي يسببها المرض في الطيور الملقحة أو كتاكيتها في كليهما وكذلك حماية الكتاكيت المفقسة في أيام حياتها الأولى من الأمراض المعدية التي قد تتعرض لها. ويجب عند ابتكار أو اختيار برنامج التلقيح مراعاة العوامل التالية:

١. الصحة العامة للفوج المراد تحصينه وهل هو مصاب بمرض معين أو حامل لمرضٍ ما؟

٢. الشكل النموذجي للأمراض في هذه المنطقة وهل المرض خطر ويهدد المنطقة فعلاً ومتفش فيها؟ وما هي الأمراض المنتشرة في المنطقة والتي يجب التلقيح ضدها؟
٣. النوع الوراثي والوظيفي للدواجن المراد تحصينها وأعمارها: دجاج لاحم، بياض، أمات، رومي، بط، كناري .... إلخ.
٤. نتاج التلقيح ضد الخسائر الكامنة ونتائجه في الحماية من المرض كما هو الحال عند استخدام طريقة الرش مقارنة بمياه الشرب.
٥. طول فترة الحماية المطلوبة طويلة (الأمات والبياض) أم قصيرة (دجاج اللاحم).
٦. الأمراض التي أصابت الأمات أو اللقاحات التي لقحت بها والتي تؤثر على حالة الأضداد الأمومية وحماية الكتاكيت بعد الفقس.
٧. نوع اللقاح المستخدم أو المتوفر أهو حي أم معطل، أحادي أم ثنائي مو متعدد المستضدات لمرض واحد.
٨. طريقة التلقيح: الحقن، أم الوخز، أم الرش، في ماء الشرب .. إلخ. وغالباً ما يحدد نوع اللقاح طريقة استخدامه.
٩. توفر العمالة وكفاءتها وكلفتها تلعب دوراً في اختيار طريقة التلقيح الفردي والجماعي.
١٠. إمكانية تطبيق طريقة التلقيح المختارة، ويتعلق ذلك بتصميم عنابر تربية الدجاج ونوعية ومواقع التجهيزات بها.
١١. الحماية العاجلة لازمة لتغطية فوج في حالة الوباء تجعلك تلجأ إلى طريقة الرش بدلاً من ماء الشرب كما هو الحال عند التحصين ضد مرض النيوكاسل لقطعان سليمة في عنابر مجاورة لأخرى مصابة أو حالات التلقيح الاضطراري لفوج بدأ ظهور المرض في بعض أفراده.
١٢. أخطار تفاعل ورد فعل اللقاح التي قد تؤدي إلى فواجع تجارية، كما يحدث عند تلقيح فوج مصاب بعدوى الميكوبلازما أو العصيات القولونية ضد النيوكاسل بالرش بعترات قوية مثل اللاسوتا ومشتقاتها.
١٣. الفترات الزمنية الفاصلة بين اللقاحات المختلفة والمتماثلة.
١٤. موعد وتاريخ التلقيح.
١٥. اختبارات قياس المناعة ضد بعض الأمراض ومعرفة معدلاتها يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد مواعيد التلقيح وخصوصاً ضد بعض الأمراض مثل النيوكاسل والجمبورو والريو.
١٦. فترة الحماية الناتجة عن اللقاح مهمة في تحديد مواعيد اللقاح التالية.

١٧. كفاءة برنامج التلقيح تعتمد على مقاومة الطيور للتحدي الحقلي بعوامل الأمراض الملقحة ضدها واستجابتها السيرولوجية الفاعلة للقاح المعطى لها وحمايتها للطيور من المرض غير الظاهر أو تحت الإكلينيكي.

١٨. وجود العوامل الكابتة والمثبطة للمناعة مثل إصابة قطيع بمرض الجمبورو أو الأنيميا المعدي بوقت مبكر ذي تأثير كبير على الاستجابة المناعية للقاحات الأمراض الأخرى ومن ثم على برنامج التلقيح.

١٩. وجود العوامل المؤدية للإجهاد ذات تأثير على الاستجابة المناعية للقطيع الملقح سواء أكان الإجهاد إدارياً أو غذائياً أو بيئياً.

٢٠. خطط وبرامج الحكومة (وزارة الزراعة) يجب أخذها في الاعتبار عند ابتكار أو اختيار برامج التحصين ضد الأمراض وخصوصاً عند وجود خطة لاستئصال مرض معين.

أنواع برامج التلقيح:

فيما يلي بعض البرامج المعتمدة في بعض الدول العربية فقط للاستئناس بها في وضع برنامج وقائي يلائم مزرعتك ومنطقتك وبلدك.

أولاً: برامج تحصين الدجاج اللاحم ضد أمراض النيوكاسل والتهاب القصبات المعدي والجمبورو

البرنامج	العمر باليوم	اللقاح المستخدم	طريقة التلقيح	ملاحظات
الأول	١	نيوكاسل + التهاب قصبات حي	رش خشن	في الفقاسة
	١٤	جمبورو متوسط الضراوة.	ماء الشرب	في المزرعة
	١٨	نيوكاسل + التهاب القصبات حي	رش ناعم	في المزرعة
الثاني	١	التهاب القصبات- هـ١٢٠ أو مثله	رش خشن	في الفقاسة
	٧	نيوكاسل هتشنر ب١ أو مثله	رش أو ماء الشرب	في المزرعة
	١٤	جمبورو متوسط الضراوة	ماء الشرب	في المزرعة
	٢١	نيوكاسل – لاسوتا	ماء الشرب	في المزرعة
الثالث	١	التهاب القصبات هـ١٢٠ أو مثله	رش خشن	في الفقاسة
	٦	نيوكاسل هتشنر ب١ أو مثله	ماء الشرب	في المزرعة
	١٠	جمبورو	ماء الشرب	في المزرعة
	١٦	نيوكاسل لاسوتا	ماء الشرب	في المزرعة
	٢٠	نيوكاسل	ماء الشرب	في المزرعة
	٣٠	نيوكاسل لاسوتا	ماء الشرب	في المزرعة
الرابع	١	التهاب القصبات + نيوكاسل	رش خشن	في الفقاسة
	١٤	نيوكاسل معطل	حقن تحت الجلد	في الفقاسة
		جمبورو	ماء الشرب	في المزرعة
الخامس	١	التهاب القصبات + نيوكاسل حي	رش خشن	في الفقاسة
	٧	نيوكاسل معطل	حقن تحت الجلد	في المزرعة
	١٤	جمبورو	ماء الشرب	في المزرعة
	١٨	التهاب القصبات + نيوكاسل حي	رش ناعم أو ماء الشرب	في المزرعة
السادس	١	التهاب القصبات حي	رش خشن	في الفقاسة
	٦	نيوكاسل هتشنر ب١	رش خشن	في المزرعة
	٨	جمبورو متوسط	ماء الشرب	في المزرعة
	١٦	جمبورو متوسط	ماء الشرب	في المزرعة
	١٩	نيوكاسل لاسوتا	ماء الشرب	في المزرعة
	٢١	جمبورو متوسط	ماء الشرب	في المزرعة

ثانياً: برامج تلقيح الدجاج البياض:

تصمم برامج تلقيح الدجاج البياض ضد الأمراض المعدية المتفشية في منطقة التربية آخذين في الاعتبار ما يلي:

١. يربى الدجاج البياض حوالي سنة ونصف (٧- ٨٠ أسبوعاً) منها (١٨) أسبوعاً فترة رعاية و(٥٤-٦٤) فترة إنتاج، وتعطي اللقاحات في فترة الرعاية ويكرر بعضها في فترة الإنتاج للضرورة.

٢. يربى الدجاج البياض في عنابر مفتوحة (تهوية وإضاءة طبيعية) أو مغلقة (تهوية وإضاءة اصطناعية) ولكل من هذين النظامين برنامجه الخاص.

٣. أيضاً يربى الدجاج في بطاريات من نظام لآخر (الحلمات أو المشارب المستديرة أو السواقي أو الكؤوس) ولهذا أيضاً دور في تصميم برنامج التلقيح، فمثلاً يلقح الدجاج المربى على الأرض ضد الكوكسيديا ولا يلقح ضدها المربى في الأقفاص.

٤. تستخدم اللقاحات الحية الموهنة أو اللاممرضة بالطرق الجماعية كالرش أو في ماء الشرب أثناء الإنتاج ويتجنب إمساك الدجاج وحقنه بلقاحات معطلة في هذه الفترة.

٥. عند إمساك الدجاج لتلقيحه في فترة الرعاية يفضل حقنه بأكثر من لقاح عند كل عملية إمساك للإقلال من مرات الإمساك فمثلاً نعطي لقاح نيوكاسل + التهاب القصبات معطل حقناً في العضل ومعه بنفس الوقت لقاح الجدري + الارتعاش الوبائي وخزاً في الجناح وفي مرة ثانية يمكن إعطاء لقاح الكوريزا المعطل حقناً تحت الجلد ولقاح الميكوبلازما حيناً في العضل في نفس الوقت وهكذا.

٦. الأمراض التي تلقح الدجاج البياض ضدها بشكل عام هي مرض الماريك والنيوكاسل والتهاب القصبات المعدي والجمبورو والجدري والارتعاش الوبائي ومتلازمة انخفاض البيض والتهاب الرغامى والحنجرة المعدي والسالمونيلة والكوريزا والكوكسيديا (تبعاً لتفشيها في المنطقة ونوع المزرعة وطريقة التربية).

٧. يفضل عند استخدام اللقاحات المعطلة اختيار أطولها مناعة وحماية وأقلها رد فعل سيء وليس أرخصها سعراً فقط والدقة والحذر عند حقنها في الدجاج (في العضل أو تحت الجلد).

٨. الانتباه إلى المادة المساعدة أو الحامل أو المستحلب في اللقاحات المعطلة وطريقة تعطيلها لأهمية ذلك في قوة الحماية وطول مدتها وأيضاً رد فعل اللقاح المرغوب.

ثانياً: برامج مختارة للتلقيحات الوقائية للدجاج البياض التجاري

التلقيحات الوقائية للدجاج البياض

العمر باليوم	اللقاح أو العلاج	الجرعات	طريقة الاستخدام	مدة الاستخدام باليوم	ملاحظات
٢- ٤	نيوتريلاك (مقوٍ للمناعة)	٣مل/لتر	ماء الشرب	٣	
٥	فيتامينات	١مل/لتر	ماء الشرب	١	
٦	لقاح نيوكاسل معطل	٠,٢ مل	حقن تحت الجلد	١	
٧	لقاح نيوكاسل هتشنر ب١		رش خشن	١	أو ماء الشرب ٥ لترات/١٠٠٠
١٠- ١٢	منتوفين (منقث ومطهر)	١ مل/٤ لتر	ماء الشرب	٣	
١٥	جمبورو بيرسين ٢		ماء الشرب	١	١٠لترات/١٠٠٠
٢١	لقاح نيوكاسل لاسوتا		رش	١	أو ماء الشرب ١٥لتراً/ ١٠٠٠
٢٤- ٢٦	منتوفين	١مل/٤لتر		٣	
٢٧	لقاح جمبورو/بيرسين٢		ماء الشرب		١٥لتراً/١٠٠٠طير
٣٠	التهاب القصبات		رش أو ماء الشرب		ناعم أو ٢٠لتراً/١٠٠٠
٤٠	لقاح نيوكاسل لاسوتا		رش أو ماء الشرب		ناعم أو٢٠لتراً/١٠٠٠
٤٢	لقاح سالمونيلا معطل أو حي	٠,٤ مل	حقن تحت الجلد		
٨٠	لقاح نيوكاسل لاسوتا		رش ناعم أو ماء الشرب		ماء الشرب ٣٠لتراً/١٠٠٠
٨٤	منتوفين	١مل/٤ لتر	ماء الشرب	٣	
٩٠	لقاحات كوريزا + جدري وارتعاش وبائي	٠,٥ مل ووخزة	حقن تحت الجلد ووخز في الجناح		
١٠٥	لقاح سالمونيلة معطل أو حي	٠,٣ مل	حقن تحت الجلد		
١١٥	لقاح التهاب القصبات + نيوكاسل معطل		حقن في العضل		
١٢٠	لقاح نيوكاسل لاسوتا+IB		رش ناعم		أو ماء الشرب

العمر باليوم	اللقاح أو العلاج	الجرعات	طريقة الاستخدام	مدة الاستخدام باليوم	ملاحظات
					٣٠لتراً / ١٠٠٠
١٢٤	منتوفين		١مل/٤ لترات ماء الشرب		
كل ٦ أسابيع	لقاح التهاب القصبات- بريم		رش ناعم		
كل ٨ أسابيع	لقاح نيوكاسل لاسوتا		رش ناعم بعد أسبوعين من IB/٣٠ لتراً/ ١٠٠٠		
من ٣٠٠ يوم + منتوفين					
فيتامينات متكررة					

ثالثاً: برامج التلقيحات الوقائية لأمات دجاج اللحم

برنامج عام لتلقيح أمات دجاج اللحم

اللقاح	العمر	الطريقة	نوع اللقاح
التهاب القصبات	يوم	رش خشن	حي مضعف
النيوكاسل	٣ أسابيع ١٦ أسبوعاً يكرر كل ٣٠- ٦٠ يوماً للضرورة	ماء الشرب أو رش	حي مضعف
الجمبورو	يوم ٣ أسابيع ١٦ أسبوعاً	تحت الجلد ماء الشرب تحت الجلد	حي مضعف حي مضعف معطل
الماريك	يوم واحد	تحت الجلد حقن البيض	حي مضعف حي مضعف
الارتعاش الوبائي	١٠ أسابيع	وخز في الجناح	حي مضعف
التهاب الحنجرة والرغامى	٦ أسابيع	تقطير بالعين	حي مضعف
جدري	يوم واحد	وخز في الجناح	حي مضعف
التهاب المفاصل (ريو)	يوم واحد ٦ أسابيع	تحت الجلد تحت الجلد أو وخز في الجناح	حي مضعف حي مضعف
كوليرا الدجاج	٨ أسابيع، ١٢ أسبوعاً، ١٦ أسبوعاً	تحت الجلد	معطل
الكوريزا المعدي	٨ أسابيع، ١٢ أسبوعاً	تحت الجلد	معطل
الكوكسيديا	يوم واحد	الماء والجيلي	حي مضعف

- يجب استخدام حليب خالي الدسم (Skim Milk) لماء اللقاح بمعدل ربع كيلو جرام لكل مئة لتر ماء شرب أو جرام واحد/ لتر ماء للرش من بودرة الحليب العادي.
- عند إعطاء اللقاح في ماء الشرب تضاف ١٠٪ جرعات زائدة عن عدد الكتاكيت.
- يعطي الدجاج فيتامين هـ ليوم واحد بعد كل لقاح، ثم واحد في الأسبوع من الأسبوع ٢٠ حتى ٣٥ من العمر.
- يمكن إجراء تغيرات في البرنامج حسب الظروف والحالات الطارئة.

رابعاً: برامج التلقيح الوقائي لجدود دجاج اللحم:

التلقيحات الوقائية لجدود الدجاج اللاحم

العمر	المرض	اللقاح	طريقة التلقيح
١ يوم واحد	مرض ماريك	ريسبنز	حقن تحت الجلد بالفقاسة
٧ يوم أيام	كوكسيد يوزس	باراكوكس	ماء الشرب
٢١ يوم يوماً	نيوكاسل + التهاب القصبات	كلون ٣٠ + م أ ٥	ماء الشرب
٥ أسابيع	جبمورو	بيرسين ٢	ماء الشرب
٧ أسابيع	نيوكاسل + التهاب القصبات	كلون ٣٠ + م أ ٥	رش ناعم
١١ أسبوعاً	الأنيميا + الريو	نوبيلز CAA + ريو	حقن في العضل
١٢ أسبوعاً	تي آر تي	فيموفاك	ماء الشرب
١٣ أسبوعاً	ارتعاش وبائي	ارتعاش وبائي	ماء الشرب
١٤ أسبوعاً	نيوكاسل + التهاب القصبات	كلون ٣٠ + م أ ٥	رش ناعم
١٨ أسبوعاً	(نيوكاسل + التهاب القصبات + جمبورو + ريو) معطل تي آر تي	لقاح رباعي تي آر تي	حقن في العضل حقن في العضل

التحصين في ماء الشرب:

من أكثر طرق التحصين انتشاراً طريقة استخدام التحصين في ماء الشرب ولكن لهذه الطريقة العديد من الشروط والواجب اتباعها لنجاح التحصين وهي:

دور اللقاح في نجاح التحصين:

يجب اتخاذ الإجراءات التالية:

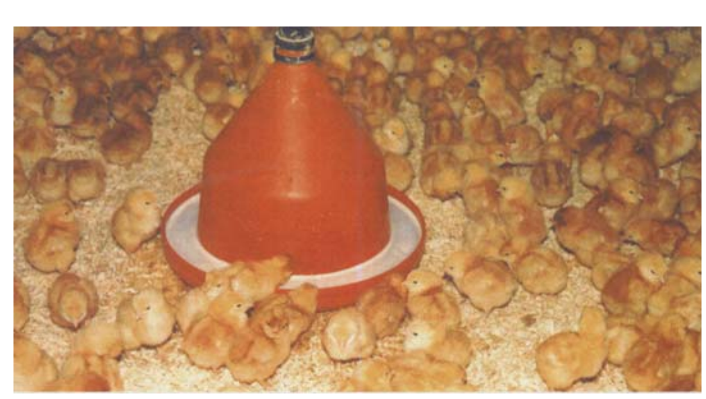
١- أن يستخدم اللقاح من مصدر موثوق به من حيث الجودة.

٢- يجب أن يكون تاريخ صلاحية اللقاح واضحاً على القارورة وكافياً من حيث المدة.

٣- يجب أن يحفظ اللقاح عند الشراء وعند النقل إلى عنابر المحطة وفي أثناء التحصين في درجة حرارة مناسبة (٤ – ٨°م).

٤- يحفظ اللقاح في الثلاجة من أسفل حيث أن درجة الحرارة تكون (٤ – ٨°م). ويحذر من وضع اللقاح في القسم العلوي من الثلاجة حيث ان التبريد هو المطلوب للقاح وليس التجميد الذي يتسبب في فساد اللقاح وموت الفيروس الموجود بداخل القارورات مما يعني عدم نجاح التحصين.





شكل (٦٢) خلط اللقاح بالماء ثم وضعه في أوعية الشرب

موعد التحصين:

يجب أن يستخدم اللقاح عند الكشف على مستوى المناعة واكتشاف أن المناعة غير موجودة أو غير متجانسة.

تراعى ظروف المنطقة حيث أن بعض المناطق فيها نسبة خطورة لبعض الفيروسات أعلى من مناطق أخرى. ولكن في جميع الأحوال وبصفة عامة فإن المناعة تظل كافية في أفواج الأمات أو البياض التي تم تحصينها بلقاح حي فترة ٦ – ٨ أسابيع. يجب بعدها التأكد من قياس المناعة على فترات قصيرة أو إجراء التحصين في حالة وجود تلوث في المنطقة.

أما بالنسبة للميعاد المناسب لإجراء التحصين فيفضل أن يكون في الصباح الباكر لتفادي ارتفاع الحرارة صيفاً أو أن يتم التحصين ماءً. ولكن في جميع الأحوال يجب أن يتم لتعطيش الدجاج في حدود ساعتين صيفاً (حسب درجة الحرارة) و ٢ – ٣ ساعات شتاءً.

نوعية المياه:

يجب أن تكون المياه المعدة للتحصين:

أ- خالية من الكلور.

ب- خالية من المواد العضوية (براز الطيور).

ت- خالية من أية شوائب للمطهرات (فنيك، برمنجنات، يود ... الخ).

ث- منخفضة في نسبة الأملاح.

كمية المياه اللازمة لعملية التحصين:

يجب أن تكون كمية المياه المقدمة للطيور مناسبة لعدد و سن الطيور حتى تحافظ على تركيز اللقاح لكل لتر من مياه التحصين.

لهذا فإن كمية المياه هي أحد العناصر البالغة الأهمية حيث أن اللقاح يتوزع بتركيز يعتمد أساساً على كمية المياه فكلما زادت كمية المياه كلما قل التركيز مما يؤدي إلى عدم نجاح التحصين في إحداث المناعة المطلوبة.

كميات المياه اللازمة حسب العمر

العمر (يوم)	كمية المياه اللازمة
٨ أيام	٨ لترات/ ١٠٠٠ جرعة تحصين
١٠ أيام	١٠ لترات/ ١٠٠٠ جرعة تحصين
١٢ يوماً	١٢ لتراً/ ١٠٠٠ جرعة تحصين
١٥ يوماً	١٥ لتراً/ ١٠٠٠ جرعة تحصين
٢٠ يوماً	٢٠ لتراً/ ١٠٠٠ جرعة تحصين
أكثر من ٢٠ يوماً حتى نهاية العمر	٢٠ - ٣٠ لتراً/ ١٠٠٠ جرعة تحصين

كمية اللقاح المطلوبة للتحصين:

القاعدة العامة التي يقاس عليها هي أن كل ٣ – ٤ آلاف طائر يوضع لها ٥ آلاف جرعة. والهدف من ذلك هو أن نضمن أن يتم وصول اللقاح بالتركيز المناسب لكل طائر حيث تحسب كميات المياه بدقة وتوزع في أقصر وقت ممكن بالتساوي على جميع مساقي العنبر التي سبق التأكد من خلوها من المياه خلال فترة التعطيش وكذلك خلوها من أي شوائب أو أتربة على التحصين لهذا ينصح بغسل المساقي جيداً بالماء قبل التحصين في اليوم السابق بعد انتهاء العمليات الإنتاجية لضمان عدم اتساخها حتى موعد التحصين.

طريقة تحضير اللقاح للتحصين:

١- تحدد كمية اللقاح وكمية المياه اللازمة لها طبقاً لأعداد الدواجن الموجودة في العنبر.
٢- تخزن كمية المياه اللازمة للتحصين في أوعية للتأكد من تطاير غاز الكلور على أن يتم التأكد من نظافة جميع الأوعية المستخدمة في التحصين.
٣- توضع كمية ا لمياه داخل الأوعية اللازمة لها والتي تكفي لتحصين العنبر ثم يتم اختيار كمية في حدود لتر واحد/ ١٠٠٠ جرعة وتوضع في إناء منفصل.

٤- يتم فتح قارورة اللقاح داخل كمية المياه السابقة تحت سطح الماء وتذاب جيداً للتأكد من ذوبان كل الكمية الموجودة بالقارورة في الماء.

٥- تضاف كمية اللبن منزوع الدسم اللازمة للتحصين مباشرة على هذه الكمية من الماء المذاب بها اللقاح اللازم للعنبر. وتذاب هذه الكمية من اللبن جيداً للتأكد من تجانس المحلول.

٦- توزع كمية الماء المذاب به اللقاح واللبن بالتساوي على كمية الماء اللازمة لتحصين العنبر.

٧- يتم إشراك عدد من العمال يكفي لتوزيع المياه بالتساوي على مساقي العنبر في فترة زمنية واحدة.

٨- يراعى عدم انسكاب الماء المذاب به اللقاح على الفرشة حيث أن كمية المياه المذاب بها اللقاح محسوبة حسب أعداد الطيور وفقدها يعني حرمان عدد من الطيور من الحصول على نصيبها من التحصين.

٩- يتم فتح ماء الشرب بعد التأكد من انتهاء كمية اللقاح من جميع مساقي العنبر.

١٠- تعطى الدواجن فيتامين أ ، ود٣ ، وهـ لمدة ثلاثة أيام بعد كل تحصين حي.

موعد قياس المناعة:

تقاس المناعة بعد ٢١ يوماً من التحصين للتأكد من وصول المناعة إلى المستوى المطلوب أو اتخاذ قرار بما يلزم عمله حسب ظروف المنطقة والحالة الصحية للفوج.

طرق التخلص من قارورات اللقاح الفارغة:

ينصح باستعمال وعاء به محلول فنيك توضع فيه القارورات الفارغة بعد استخدامها بكل عنبر وذلك للتأكد من إعدامها بطريقة علمية حيث أن هذه القارورات يجب التخلص منها بعد الاستخدام وعدم إلقائها في العنبر أو صالة الخدمة حيث أنها تشكل خطراً لأن اللقاح الموجود بها هو لقاح حي.

التدريب العملي

١- التعرف على مجموعة من أنواع اللقاحات الحية والميتة.

- يتم عرض عبوات تمثل أنواع اللقاحات الحية والميتة.

٢- حضور عملية إعطاء اللقاحات حسب نوعها (الوخز بالإبر، أوالتقطير، أومياه الشرب، أوالرش).

٣- شرح طريقة حل اللقاح لإعطائه في مياه الشرب.

- التأكد من أن الدجاج معطش من ساعة إلى ساعتين.
- تحديد كمية المياه اللازمة للقاح.
- وزن الحليب منزع الدسم وإضافته للماء.
- أخذ كمية قليلة من الماء في سطل وفك الأغطية المعدنية للأمبولات.
- افتح الأمبولة داخل الماء وقم بإذابة اللقاح. بعد الانتهاء من كل الأمبولات قم بخلط الكمية في الخزان.
- افتح خطوط الماء حتى يصل اللقاح إلى آخر الخط. ثم قم بإنزال الخطوط ليبدأ الطير في الشرب.
- قم بتحريك الدجاج حتى يشرب كله.

أسئلة في الوحدة الحادية عشرة

س١ : عرف اللقاح؟

س٢ : ما أنواع لقاحات الدواجن مع ذكر أمثلة لها؟

س٣: اذكر خمسة من العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار برنامج التلقيح؟

س٤ : اذكر ثلاثاً من طرق إعطاء اللقاحات؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصــــر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١- .... ٢- .... ٣- .... ٤- .... ٥- .... ٦- .... ٧- ٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

الأمن الحيوي في المختبرات وطرق أخذ العينات

الوحدة الثانية عشرة: الأمن الحيوي في المختبرات وطرق أخذ العينات

المقـدمة

المختبرات هي قسم تشخيص الأمراض التي تصيب الدواجن ومعرفة مستويات المناعة بعد التحصينات، وتعتبر من أهم الأقسام المكملة لإنتاج الدواجن، ولذلك تعتبر النتائج الواردة منها مؤشراً لجودة العمل والتأكد من سيره حسب المواصفات المطلوبة.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأقسام المختبر وطرق أخذ العينات والتعامل معها لعمليات التشخيص.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يعرف مواصفات مباني المختبرات.
٢. يتعرف على أقسام المختبرات.
٣. يعرف طريقة أخذ العينات وحفظها وفحصها.
٤. يعرف طريقة تعقيم المعدات المستخدمة بعد نهاية الفحص.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة أحد مشاريع الدواجن.

الأمن الحيوي في المختبرات وأخذ العينات

حسب تعريفنا للأمن الحيوي هو عملية منع دخول وانتشار الأمراض لمزارع الدواجن. وحتى يتسنى لنا ذلك لا بد من وجود مختبر متكامل للتشخيص والتحليل الدقيق للعينات الواردة من المزارع. وبما أن الأمراض في الدواجن إما فيروسية أو بكتيرية أو طفيلية أو سوء تغذية، لذا هنالك مواصفات للمختبر النموذجي بحيث يحتوي على الآتي:

١- غرفة التشريح.
٢- قسم الغسيل والتعقيم.
٣- قسم الفيروسات.
٤- قسم البكتيريا.
٥- قسم الطفيليات.
٦- المحرقة.
٧- مكتب الفنيين.
٨- الحمامات وغرفة تغيير الملابس.



شكل (٦٣) بعض الأجهزة داخل المختبر

وعملية دخول العينات للفحص عن طريق غرفة التشريح عن طريق نافذة من الداخل فقط لمنع التلوث، ويكون خط سير العينة في اتجاه واحد لأي قسم من الأقسام أعلاه.

وهناك عينات تؤخذ في المزارع والمفرخات والحاضنات وهي وسائط غير غذائية معقمة يتم عمل مسحات منتظمة من عدة أماكن وذلك بعد عمليات الغسيل والتطهير لمعرفة كفاءة التطهير وخلو الأقسام من الميكروبات المسببة للأمراض وذلك بشكل دوري ثم ترسل لمختبر التشخيص.

وهناك أنابيب لسحب الدم من الفوج المراد فحصه تسمى (الأبندور تيوب) يتم أخذ عينات من ٣٥ــــ٤٠ عينة، وذلك لمعرفة مستويات المناعة في الفوج بالنسبة للأمراض المستوطنة مثل النيوكاسل والالتهاب الشعبي والجمبورو، وهي من أهم الأمراض الفيروسية الموجودة.

- كما تؤخذ أعضاء بعد التشريح لفحص الميكروبات مثل الرئة والقلب والكبد وذلك عن طريق غرفة التشريح التي تفتح إلى الخارج. توضع هذه العينات في علبة معقمة.
- كذلك يفحص البراز ويجمع في علب معقمة.
- يعتبر قسم التعقيم من أهم الأقسام في المختبر إذ بعد كل عينة فحص تتطلب المعدات تعقيماً، مع العلم أن معدات المختبرات من معادن غير قابلة للصدأ ويتم التعقيم بجهاز وعاء الضغط (Autoclave).

وتعتبر عملية التخلص من العينات ومواد المختبرات من أهم الخطوات في تطبيق أنظمة الأمن الحيوي في المختبر وإلا ستبدأ العدوى من المختبر. ولذلك على الفنيين الالتزام باللبس المخصص وارتداء القفازات والكمامات وأغطية الرأس ووضع مخلفات المختبر في سلات مغلقة، ومن ثم وضعها في محرقة المختبر. وبعد نهاية يوم العمل لا بد من غسل كل الأقسام وتطهيرها بالمطهرات المناسبة.

ونجد أن المختبرات الآن لا بد أن تؤسس بالمواصفات المطلوبة في الغرف والأرضيات والجدران أن تكون بالسيراميك والقيشاني لسهولة الغسل وتطهيرها. ولابد أيضاً من أخذ مسحات عشوائية من أقسام المختبر للاطمئنان على أن التطهير فيه يتم بالصورة المطلوبة.

تأتي العينات بصورة دورية من مزارع الدجاج اللاحم بعد التطهير وأثناء التربية لتشخيص الأمراض وتأتي من الفقاسات، والحاضنات، والفراخات، ومستودعات البيض والصيصان المفقسة وذلك لفحص بكتيريا الأي كولي والسالمونيلا والفطريات.

أيضاً تأتي العينات بصورة دورية من مزرعة الأمات والبياض وذلك لمتابعة المناعة وأيضاً فحص السالمونيلات والأي كولي وغيرها.



شكل (٦٤) لبس الملابس الواقية أثناء فحص وأخذ العينات

التدريب العملي

١. تعرف على مواد المختبرات المستخدمة لأخذ العينات.

- الأمبولات الفارغة، الحقن
- أنابيب الأبندور.
- المسحات.
- القفازات و الكمامات وأغطية الرأس والرجلين.

٢. تشغيل جهاز التعقيم، وعاء الضغط (Steam under pressure).

- إضافة الماء اللازم.
- غلق الباب بإحكام.
- ضبط الضغط والزمن بساعة زمنية.
- تشغيل الكهرباء.

٣. التخلص من مواد المختبر بالحرق.

- اجمع مواد المختبر بعد الفحص.
- قم بتعبئتها في أكياس محكمة الإغلاق.
- قم بتشغيل محرقة المختبر ووضع الأكياس بداخلها.
- تأكد من أن العملية قد تمت بنجاح إلى أن تحولت المحروقات إلى رماد.

أسئلة في الوحدة الثانية عشرة

١- اذكر أربعة من أقسام المختبر.

٢- اذكر طريقتين من طرق أخذ العينات في المختبر.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظـات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية

.الوحدة الثالثة عشرة: الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية والأدوية

المقـدمة

المضادات الحيوية (Antibiotics) مصطلح يوناني يعني ضد الحياة (Anti-bios) وتعرف علمياً بأنها مواد كيميائية عضوية، غير بروتينية، ذات أوزان جزيئية قليلة، تنتج بكميات قليلة جداً من خلال نمو الأحياء المجهرية (البكتيريا أو الفطريات) ولها قابلية العلاج أو الوقاية أو السيطرة على الأمراض الجرثومية المختلفة وذلك من خلال قتلها أو تثبيط نمو الأحياء المجهرية المسببة للمرض فهي سلاح ذو حدين، فإما أن يكون استخدامها صحيحاً من قبل الطبيب البيطري أو الفني المختص وبالتالي فإنها سوف تسهم إسهاماً فعالاً في حماية الثروة الحيوانية من الأمراض المعدية أو السارية مما يعكس ذلك إيجابياً على نمط الاقتصاد الوطني أو يكون استخدامها خاطئاً، الأمر الذي يؤدي إلى خلق أحياء جرثومية مقاومة للعلاج مستقبلاً وبالتالي انتشار الأمراض الجرثومية بين الحيوانات هذه بالإضافة إلى تأثيرها غير المباشر على صحة الإنسان وذلك من خلال ترسبها في المنتجات الحيوانية المختلفة (لحوم، ألبان، بيض .. إلخ).

الجدارة:

معرفة المتدرب لأنواع المضادات الحيوية وتصنيفاتها.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يعرف أنواع المضادات الحيوية وكيفية استخدامها لمعالجة الأمراض.
٢. يعرف الطريقة السليمة لإعطاء المضادات الحيوية وحساب الجرعات.
٣. يعرف فترة منع المضاد الحيوي والشروط المتبعة للاستخدام.
٤. يعرف التأكد من صلاحية الدواء.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. عينات من المضادت الحيوية.
٤. زيارة مزرعة معروفة لمعرفة مواقع إعطاء المضادات الحيوية.

تصنيف المضادات الحيوية:

يمكن تصنيف المضادات الحيوية من خلال تأثيرها على الأحياء الجرثومية إلى صنفين رئيسيين:
الأول: حسب طريقة آلية عملها فهي إما مثبطة للنمو البكتيري (Bacteriostatic) أو قاتلة لها (Bactericidal) كما في الجدول رقم (٦).

والثانية: حسب شمولية تأثيرها على الأحياء الجرثومية السالبة أو الموجبة لصبغة الجرام (Gram stain) فهي إما ضيقة الطيف (Narrow spectrum) تؤثر فقط على البكتيريا السالبة أو الموجبة لصبغة جرام.

أو متوسطة الطيف (Medium spectrum) والتي لها تأثير كبير على البكتيريا الموجبة لصبغة جرام وأقل تأثير على البكتيريا السالبة لصبغة الجرام والعكس صحيح أو واسعة الطيف (Broad spectrum) ولها تأثير فعال ومتساوٍ على البكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة الجرام كما في جدول رقم (٧).

مزج المضادات الحيوية:

يقصد بمزج المضادات الحيوية حقن الحيوان بمضادين حيويين منفصلين في وقت واحد مثل مزج مضادين حيويين مثبطين للنمو (Bacteriostatic + Bacteriostatic) أو مزج مضادين حيويين قاتلين للنمو (Bactericidal + Bactericidal) أو بمضادين حيويين أحدهما متوسط الطيف والآخر ضيق الطيف (Narrow spectrum + Medium spectrum) أو مزج مضادين حيويين واسعي الطيف (Broad spectrum + Broad spectrum). ويلجأ إلى استخدام أكثر من مضادين حيوي في علاج الحيوان في بعض الأمراض الناتجة عن وجود أكثر من مسبب جرثومي (وجود أكثر من جنس واحد من بكتيريا موجبة وسالبة لصبغة الجرام في وقت واحد مكان الالتهاب) كما في التهابات الجهاز التنفسي أو الهضمي أو التهاب الجلد أو التهاب الضرع وغيرها.

و هذا يفيد الطبيب المختص أيضاً عند استعماله لأكثر من مضاد حيوي في نفس الوقت وذلك إما من أجل زيادة فعالية العلاج من خلال زيادة قوة فعالية المضاد الحيوي أو للسرعة في القضاء على المسبب الجرثومي أو عندما لا يتوفر لدى الطبيب أية نتيجة عن فحص اختبار الحساسية (Sensitivity) للمسبب المرضي أو لتفادي حصول أي مقاومة من قبل البكتيريا تجاه المضادات الحيوية. وبشكل عام يكون مزج المضادات الحيوية إما إضافية (Additive) أي أن مفعول المزيج يعادل مجموع مفاعيل مضاداته، أو تكون تعاونية (Synergistic) أي أن مفعول المزيج يعادل أكثر من مجموع مفاعيل مضاداته أو تكون تضادية (Antagonistic) أي تضاد مفعول مكونات المزيج كما في الأمثلة الآتية:

Bacteriostatic	+	Bacteriostatic	= 1 + 1 = 2 effect
Bactericidal	+	Bactericidal	= 1 + 1 > 2 effect
Bactericidal	+	Bacteriostatic	= 1 + 1 < 2 effect
Narrow spectrum	+	Medium spectrum	= Symnergistic effect
Broad spectrum	+	Broad spectrum	= Additive effect
Narrow spectrum	+	Broad spectrum	= Antagonistic effect

تصنيف المضادات الحيوية حسب طريقة آلية عملها على البكتيريا

(Bacteriostatic) مثبطة		(Bctericidal) قائمة	
Chloramphenicol	كلورامفينيكول	Penicillin G	بنسلين ج
Tetracycline	تتراسايكلين	Penicillin V	بنسيلين ف
Chlortetracycline	كلورتتراسايكلين	Amoxycillin	أموكسيسيلين
Doxycycline	دوكسيسايلين	Ampicillin	أمبيسلين
Methacycline	ميثاسايكلين	Carbencillin	كاربنسلين
Oxytetracycline	أوكسى تتراسايكلين	Cloxacillin	كلوكاسيلين
Lincomycin	لنكومايسين	Kanamycin	كنامايسلين
erythromycin	أريرومايسين	Fluroquinolones	فلوروكينولونز
(low concentration)	(تركيز قليل)	Gentamycin	جنتامايسين
Calindamycin	كلنداامايسين	Neomycin	نيومايسين
Nystatin	نيستامين	Bacitracin	باسيتراسين
Vancomycin	فانكومايسين	Amphotericin B	أمفوتيريسين ب
Cycloseine	سايكلوسين	Colistin	كوليستين
Lincomycin	لنكومايسين	Treptomycin	ستربتومايسين
Novomaycin	نوفومايسين	Nitrofurans	نيرتوفيوران
(low concentration)	(تركيز قليل)	(low concentration)	(تركيز قليل)
Nitrofurans	نيرتوفيوران	Erythromycin	أريثرومايسين
(low concentration)	(تركيز قليل)	(high concentration)	(تركيز عال)
Oleandomycin	أوليندومايسين	Dihydrostreptomycin	داى هيدروستربتومايسين
Spiramycin	سبرامايسين	Isoniacid	أزونياسد
Tylosin	تيلوسين	Polymycin B	بوليمايسين ب
Spectomcyin	سبكتومايسين	Cephalosporins	سيفالوسبورين
(occasionally)	أحياناً	Methicillin	مثيسيلين
apramycin	أبرامايسين		

كيفية عمل المضادات الحيوية:

تعمل المضادات الحيوية على قتل أو تثبيط نمو البكتيريا بعدة طرق وهي:

١- منع تخليق جدار الخلية (Inhibition of cell wall synthesis):

مثل أدوية البنسلين (Penicillins) والسفالوسبورينز (Cephalosporins) والباستيراستين (Bacitracin) والفانكومايسين (Vancomycin).

٢- منع تخليق بروتين الخلية (Inhibition of protein synthesis):

مثل أ دوية الكلورامفينيكول، الأريثرومايسين، النكومايسين، والتتراسايكلين، والسبكترومايين، والتايلوسين.

٣- منع تخليق الأحماض النووية (Inhibition of nucleic acids synthesis):

مثل أدوية الكوينولوز (Quinolanes) والنوفومايسين وحامض الناليدكسك (Nalidixic Acid) والنوفومايسين وحامض الناليدكسك (Nalidixic Acid) والريفامايسين (Rifamycin).

٤- منع تخليق أو هدم الغشاء الخلوي (Inhibition or damage of cytoplasmic membrance)

مثل الكوليستين (Colistin) البرلويمسين ب (PolymycinB) والأمفوتيريسين ب (Amphotericin B) والنستاتين (Nystatin).

تصنيف المضادات الحيوية حسب شمولية تأثيرها على الأحياء الجرثومية السالبة والموجبة لصبغة جرام

متوسطة الطيف (Medium spectrum)	ضيق الطيف **(Narrow spectrum)**		واسع الطيف **(Broad spectrum)**
	موجبة جرام **(Gram +ve)**	سالبة جرام **(Gram -ve)**	
نيومايسين (Neomycin)	بنسلين ج صوديوم (Penicillin G sodium)	ستربتومايسين (Streptomycin)	تتراسايكلين (Tetracycline)
أريثرومايسين (Erythromycin)	بنسلين ف (Penicillin V)	سبيرامايسين (Spiramycin)	كلورتتراسايكلين (Chlortetracycline)
	مثيسلين (Methicillin)	بوليمكسين ب (Polymyxin B)	دوكسيسايكلين (Doxycycline)
	كلوكساسيلين (Coloxacillin)	سبكتينومايسين (Spectinomycin)	أوكسي تتراسايكلين (Oxytetracycline)
	بنزاثين بنسلين (Benzathene penicillin)	كوليستين (Colistin)	سيفالوريدين (Cephaloridine)
	تيلوزين (Tylosin)		سيفالوريدين (Cephalothin)
	لنكومايسين (Lincomycin)		سيفالوثين (Cephalothin)
	باسيتراسين (Bacitracin)		فيورازوليدون (Furazolidone)
	كلندامايسين (Clindamycin)		أمبيسلين (Ampicillin)
			أموكسيسلين (Amoxycillin)
			كاربنسلين (Carbenicillin)
			كلورامفينيكول (Chloramphenicol)
			جنتامايسين (Gentamycin)
			كنامايسين (Kanamycin)
			فلوروكينولونز (Fluoroquinlones)

أساسيات العلاج بالمضادات الحيوية:

هنالك عدة أساسيات مهمة لابد للطبيب البيطري أن يأخذها بعين الاعتبار عند استخدام المضادات الحيوية في علاج أمراض الحيوانات الحقلية هي:

١- أن يتم قدر المستطاع اختيار المضاد الحيوي الخاص المؤثر، وهذا الاختيار يتوقف على معرفة الطبيب البيطري لحساسية المسبب المرضي تجاه المضاد الحيوي. وهذا الاختيار قد يكون صعباً عملياً (في الحقل) دون الرجوع إلى المختبر والقيام بتحديد المسبب المرضي ومن ثم معرفة حساسيته للمضاد الحيوي المناسب عن طريق إجراء فحص للحساسية، وهذا قد يستغرق وقتاً طويلاً (لا يقل عن ٤٨ساعة) الأمر الذي سوف يؤثر سلباً على صحة الحيوان بسبب تأخر العلاج، هذا بالإضافة إلى كون بعض البكتيريا المرضية تكون حساسة للمضاد الحيوي في المختبر بينما تكون غير حساسة داخل جسم الكائن الحي. لذا عملياً، ولضمان سرعة العلاج يمكن الاعتماد على العلاقة بين نوع المرض والبكتيريا المسببة له و المضاد الحيوي المناسب كما في جدول رقم (٣) كما يجب أن يعتمد الاختيار أيضاً على قابلية المضاد الحيوي المستخدم في الوصول إلى مكان الآفة المرضية الموجودة في جسم الحيوان. وبتركيز عالٍ لكي يكون العلاج أكثر فعالية، كما هو موضح في الجدول رقم (٤).

٢- عند استخدام آية مضاد حيوي في العلاج يجب الأخذ بنظر الاعتبار حالة مناعة الحيوان، لذا يجب تجنب حقن أدوية الكورتيزون مع المضادات الحيوية المثبطة لنمو البكتيريا. وبشكل عام ينصح باستخدام المضادات الحيوية المثبطة للبكتيريا في الحيوانات التي تكون فيها حالة المناعة جيدة، بينما يفضل استخدام المضادات الحيوية القاتلة لنمو البكتيريا عندما تكون حالة الجسم المناعية ضعيفة.

٣- في الحالات المرضية المصحوبة بالانتنامية (Septicaemia) ينصح باستخدام المضادات الحيوية القاتلة للبكتيريا.

٤- في حالة استخدام المضادات الحيوية من نوع الفلوروكوينولونز (Fluoroquinolones)، يجب أن لا يستخدم معها المضادات الحيوية التي تعمل على منع تكوين البروتينات في البكتيريا مثل عقار كلورامفينيكول. كما يجب أن لا يعطى مع الأدوية المضادة للحموضة (Anti-acids drugs) والمحتوية على عنصر الماغنسيوم أو الألمنيوم وذلك لصفتها في الارتباط (Chelated) مع هذه العناصر الأمر الذي يؤدي إلى فقدان عمليها.

كمية الجرعة وتكرارها وطريقة الاستخدام للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال

مكان الآفة	المضاد الحيوي
قناة المعدة والأمعاء (G. I. Tract)	أوكسي تتراسايكلين، كلورامفينيكول
الجهاز التنفسي (Respiration system)	كلورامفينيكول، إريثرومايسين، أموكسيسيلين، أوكسي تتراسايكلين
المفاصل (Joints)	جنتاميسين، داي هايدروستروبتومايسين، كلورامفينيكول، إرثيرومايسين
الدماغ (Brain)	كلورامفينيكول، كلورتتراسايكلين
العيون (Eyes)	كلورامفينيكول، جنتامايسين، سوفرامايسين، سيفالكسين، لنكومايسين، أمبيسيلين، أموكسيسيلين
الجهاز البولي (Urinary system)	جنتامايسين، نيتروفيورازون، بروكائين بنسلين
العظام (Bones)	كلورتتراسايكلين، دوكسي سايكلين، لنكومايسين، تتراسايكلين، أوكسي تتراسايكلين، كلندامايسين
الجهاز التناسلي (Genital system)	بنيسلين، كلورامفينيكول، إيريثرومايسين، أموكسيسيلين، أمبيسلين، أوكسي تتراسايكلين، سيفالكسين
السوائل المصلية (Serosal fluids)	كلورامفينيكول، داي هايدروستروبتومايسين، إيريثرومايسين، جنتامايسين، ستربتومايسين، لنكومايسين

٥- تجنب مزج مضاد حيوي قاتل للبكتيريا مع آخر مثبط للنمو (Bactericidal + Bacteriostatic) أو مزج مضاد حيوي واسع الطيف مع مضاد حيوي ضيق الطيف.

٦- تجنب مزج بعض المضادات الحيوية مثل التتراسايكلين والأمبيسيلين مع الحليب عند علاج الحيوانات الرضيعة، وذلك لقابلية هذين المضادين على الارتباط مع عنصر الكالسيوم والماغنسيوم والحديد، الأمر الذي يؤدي إلى تركيب معقد مما يعيق عملية امتصاصه. كذلك تجنب إعطاء المضاد الحيوي التتراسيكلين إلى الحيوانات الحوامل وذلك لشدة ارتباط هذا المضاد الحيوي مع عنصر الكالسيوم والماغنسيوم الأمر الذي ينعكس سلباً على المولود عند ولاته.

٧- ينصح باستمرار حقن الحيوان بالمضاد الحيوي لمدة يوم آخر بعد التأكد من شفائه خصوصاً عند استخدام المضادات الحيوية المثبطة لنمو البكتيريا.

٨- تعتمد فعالية المضاد الحيوي المناسب في القضاء على الخمج على تقديم الجرعة الصحيحة المناسبة اعتماداً على وزن الطائر وعلى مكان الحقن وعدد مرات تكرار الجرعة كما هو موضح في الجدول رقم (٥).

١٠- ينصح بعدم حقن الجرعة الكاملة لعقار الأوكسي تتراسايكلين (التركيز ٢٠٪) في العضلة في مكان واحد. بل يجب أن تقسم الجرعة في مكانين منفصلين لتلافي حدوث الورم الموضعي المؤلم.

١١- من الضروري عند اختيار المضاد الحيوي معرفة قابليته في القضاء على الخمج على قابليته في اختراق حواجز الجسم الطبيعية (Natural body barriers) حيث إن لبعض المضادات الحيوية القابلية في اختراق الحواجز بسهولة في حين يكون الاختراق صعباً للبعض الآخر. ومن هذه الحواجز:

- حاجز الدم – الدماغ (Blood - brain barrier).
- حاجز الأمعاء (Internal barrier).
- حواجز الأغشية المصلية (Serous membranes barrier).

١٢- في حالة الخمج الموضعي في العيون أو إصابتها بالالتهاب، ينصح بعدم استخدام المضادات الحيوية بطريقة الحقن وذلك بسبب عدم القدرة على الوصول بفعالية إلى العيون لذا يفضل استخدام المضادات الحيوية الموضعية داخل العيون.

كمية الجرعة وتكرارها وطريقة الاستخدام للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال

المضاد الحيوي	الجرعة (mg/kg)	طريقة الاستخدام	تكرار الجرعة ساعة
Ampicillin sodium	5-10	i/m,i/v,s/c	6
Cloxacillin sodium	10-40	oral	4-6
Pencillin G Benzathene	44000-66000 iu	i/m,s/c	48-72
Penicillin G sodium and potassium	10000 iu	i/m,i/v,s/c	6-8
Penicillin G Procaine	10000-60000 iu	i/m,s/c	12-24
Chloramphernicol	2-4	i/m,s/v	24
Oxytertracycline	5-10	i/m,s/v	24
Erythromycin	2.2-4.4	i/m,s/v	24
Tylosin	4-10	i/m	24
Gentamycin	4	i/m,s/v	12-24
Kanamycin	10-55	i/m,s/v	6
Neomycin	3-6	oral	6-12
Streptomycin and dihydrostreptomycin	10	i/m	12
Lincomycin	10	i/m	12
Furazolidone	10-12	oral	24
Enrofloxacin	2.5-5	i/m	24
Amoxicillin sodium	5-40	oral	4-6
Amoxicillin trihydrate	7	oral	8-12
Ampicillin sodium	10-20	oral	6-8
	5-10	i/m,i/v,s/c	6-8
Ampicillin trihydrate	10	i/m,s/c	12
Danofloxacin	0.8	i/m,s/v	24
Enrofloxacin	2.5-5	s/c,i/m	24
Lincomycin	5-10	i/m	12-24
Marbofloxacin	2	i/m,s.c,i/v	24
Polymixin B	5000 iu	i/m	12
	20000 iu	oral12	12
Spectinomycin	11	i/m,s/c	12
Cephalothin sodium	35-55	i/m,s/c	6-8
Cephaloridin	10-20	i/m,s/c	8-12
furazolidone	4	oral	12

التدريب العملي

- تعرف على مواضع الحقن في الطيور.
- تعرف على كيفية حل المضادات الحيوية (البدرة) باستخدام الماء المقطر.
- قم بتعبئة حقنة سعة ٥ ، ١٠ ملليتر.
- أحقن أحد الطيور المصابة بالمضاد الحيوي المناسب وفي الموضع المناسب.
- تعرف على طريقة حفظ المضادات الحيوية (الثلاجة أو المستودع البارد الجاف).

أسئلة في الوحدة الثالثة عشر

س١: عرف المضاد الحيوي؟

س٢: ما تصنيف المضادات الحيوية حسب تأثيرها على الأحياء الجرثومية؟

س٣: ما تصنيف المضادات الحيوية حسب شمولية تأثيرها على الأحياء الجرثومية؟

س٤: ما الفائدة من مزج المضادات الحيوية؟

س٥: تعمل المضادات الحيوية على قتل أو تثبيط نمو البكتيريا بعدة طرق ما هي؟

س٦: هناك عدة أساسيات مهمة لابد للطبيب البيطري أو الفني أن يأخذها بعين الاعتبار عند استخدام المضادات الحيوية في علاج أمراض الطيور. اذكر خمسة منها؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١- .... ٢- .... ٣- .... ٤- .... ٥- .... ٦- .... ٧- ٨-	
المجمــــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

تعليمـــات

الأمن الحيوي

طفايات الحريق وأجهزة الإنذار في مزارع الدواجن

الوحدة الرابعة عشرة: طفاية الحريق وأجهزة الإنذار في مزارع الدواجن

المقـدمة

تتعرض مزارع الإنتاج الحيواني لمخاطر وحوادث كثر، وخاصة عندما بدأت التربية المكثفة. وبدأ استخدام الطاقة الكهربائية لتسيير العمليات داخل المزارع، وبما أن استخدام الأعلاف الخضراء والجافة وفرش حظائر الدواجن بالتبن تعرض المزارع لخطر الحريق. لذا وجب تطبيق قواعد السلامة بتوفير طفايات حريق في كل المناطق المشبوهة أو المعرضة للحريق. وأيضاً تركيب أجهزة إنذار للتنبيه لأي طارئ يحدث داخل الحظائر.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأنواع طفايات الحريق وأجهزة الإنذار.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية سيكون المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يذكر أنواع طفايات الحريق.
٢. يذكر أجهزة الإنذار.
٣. يعرف طرق استخدام هذه الأجهزة.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٨٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. زيارة أحد مشاريع الدواجن لمعرفة طريقة عمل أجهزة الإنذار.

طفاية الحريق وأجهزة الإنذار في مزارع الدواجن

طفاية الحريق Fire Desticesher

حظائر الإنتاج الحيواني بشقيها الحيوانات الكبيرة والدواجن معرضة للإصابة بالحرائق لوجود الأعلاف وتطور الأجهزة من دفايات Heaters وتشغيل ذاتي للأجهزة بالنسبة للعلف والماء وجمع الروث وخلافة لذا عامل التعرض للحريق في هذه المزارع وارد، ولذلك يجب وضع طفايات الحريق في هذه الأماكن وحسب درجة احتمال التعرض للحرائق، مثلاً بالقرب من تنكات (خزانات) الديزل وأيضاً مخازن الأعلاف والحظائر. وتدار هذه الطفايات حسب التوجيهات المكتوبة على ملصق الفحص الذي يبين تاريخ الصلاحية ومؤشر الضغط الذي يكون في اللون الأخضر. ويجب أن تفحص طفاية الحريق كل ستة أشهر وذلك للتأكد من الضغط والبودرة.

كما يجب معرفة استخدام هذه الطفاية حسب التوجيهات بحيث يقف الشخص عكس اتجاه الحريق أي اللهب وقطع مصدر الحريق إذا كان تياراً كهربائياً. كما يجب أن تعلق الطفايات في حامل تكون معه ظاهرة.

هناك عدة أحجام من طفايات الحريق ابتداءً من الصغيرة التي تحمل في السيارة إلى كبيرة الحجم وتكون مزودة بعجلات لتسهل عملية تحريكها.

❖ أهمية البودرة التي داخل الطفاية:

تقوم البودرة بإحاطة المادة المشتعلة بطبقة من البودرة تفصلها عن الأوكسجين في الهواء، كذلك تتداخل مع التفاعل الكيميائي المتسلسل وتقوم بامتصاص الشقوق الطليقة Free Radicals على السطح وبالتالي توقف هذا التفاعل المتسلسل وتطفئ الحريق. لذا تعتبر مادة البودرة من أسرع مواد الإطفاء

❖ كيف تتعامل مع طفايات الحريق عند حدوثه:

- يتم نزع مسمار الأمان.
- الضغط على يد التشغيل والتي تسمح للهواء المضغوط داخل الطفاية بالخروج بقوة دافعاً مادة البودرة إلى خارج الطفاية إلى مسافة تصل إلى (٦) أمتار أو أكثر.



شكل (٦٥) طفاية حريق صغيرة الحجم



شكل (٦٦) طفاية حريق كبيرة الحجم بالقرب من خزان

أجهزة الإنذار Alarm System:

عندما توضع أجهزة معينة للتحكم في درجات الحرارة والتهوية في حظائر الدواجن وأنظمة تشغيل العلف تربط هذه الأجهزة بلوحة التحكم ويتم برمجتها حسب الشيء المطلوب (Setting points) بين حرارة وتهوية وإضاءة وغيرها.

وإذا توقف نظام واحد عن العمل يتم التنبيه الذاتي بجهاز الإنذار بواسطة البوق (Horn). هذا الجهاز يعمل بنظام البطارية وهو مفصول تماماً عن دائرة الكهرباء.

وبرنامج الأمن الحيوي يوجب فحص جهاز الإنذار بصورة دورية وفحص البطارية بصورة دائمة.



شكل (٦٧) أجهزة الإنذار



شكل (٦٨) صندوق التحكم بأجهزة الإنذار

كيف يعمل جهاز الإنذار:

بعد برمجة النظام في الحظيرة يتم ربط هذه النظام بجهاز الإنذار الذي له حساسية Sensitivity تجاه عدة نظم منها انقطاع التيار وارتفاع وانخفاض الحرارة أو توقف أي جهاز مرتبط به عن العمل، وفي الحال تعطى إشارة للجهاز ليقوم بإصدار تنبيه بواسطة الإضاءة المتقطعة الحمراء، والصوت بواسطة البوق أو الجرس، كما يكون بواسطة كاشف الدخان (Smoke detector).

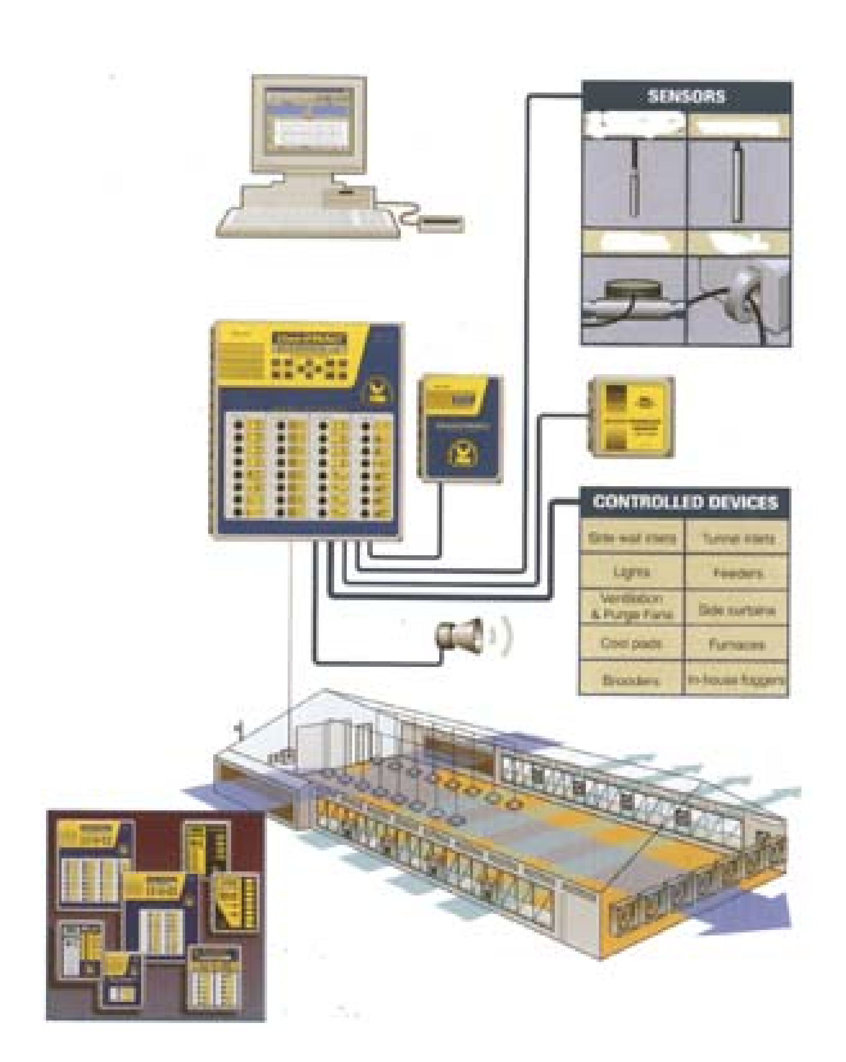
يفحص هذا الجهاز بصورة دورية بانتظام لأهميته في مراقبة التشغيل الذاتي لأجهزة ومعدات الحظيرة المعنية، وعليه يُبلغ عن أي عطل فوراً ويتم الإصلاح بواسطة فريق الصيانة. وأيضاً فحص بطارية الجهاز وتشغيله للتأكد من سلامته مما يحقق نوعاً من الأمان في هذا العمل.

الإجراءات المتبعة عند وجود أو سماع صوت الإنذار:

أول مرحلة الذهاب إلى موقع الإنذار ومعرفة مكان العطل إذا كان الإنذار مركزياً ويجب أن يكون المشرف مرتدياً ملابس العمل من أفرول وأحذية واقية وقفازات، ثم يقوم بإيقاف الجهاز ثم يقوم بمعرفة منطقة العطل. وإذا كان بمقدوره تصحيح الوضع صححه أو يتم استدعاء الكهربائي أو فريق الصيانة ليتم إصلاح العطل الطارئ بمعرفتهم.

أهمية جهاز الإنذار في حظائر الدواجن المغلقة:

هذه الحظائر تربي فيها الطيور بكثافة عالية وتعتمد أساساً على دخول الهواء وخروجه بواسطة مراوح ساحبة وهي تزود الحظيرة بالأكسجين، وعادة تكون درجات الحرارة عالية في الصيف حيث تقل نسبة الأوكسجين مع و جود غاز الأمونيا الناتج من مخلفات الدواجن. هذا الوضع لا يتحمل انقطاع التيار الكهربائي عن هذه المراوح حتى ولو لدقائق معدودة وربما لو استمر الوضع سوف تموت هذه الطيور كلها بسبب الاختناق. لذا يجب الحذر الشديد في مراقبة هذه الحظائر والتأكد من أن أجهزة الإنذار تعمل بصورة جيدة. وهذا الجهاز يعتبر مساند المراقبة الروتينية ليلاً ونهاراً من الفنيين والعمال لهذه الحظائر لذا يجب ألا يغفل عنها أبداً.



شكل (٦٩) نظام تحكم متكامل في حظيرة مغلقة
ويلاحظ جهاز الإنذار مرتبطاً بلوحة التحكم

التدريب العملي

١- البس الملابس المطلوبة للقيام بتطهير الحظيرة بمطهر أو مبيد.

٢- عدد أدوات السلامة المستخدمة في رش المبيدات.

٣- قم بتشغيل طفاية الحريق بافتراض أن هنالك حريق في حظيرة؟ ما الخطوات الواجب اتخاذها؟

٤- قم بضبط جهاز الإنذار، ومن ثم تغيير ضبط درجة الحرارة والانتظار، هل سمعت الصوت؟

٥- حاول تصحيح الخطأ ومن ثم عاود الضبط مرة أخرى في جهاز الإنذار.

أسئلة في الوحدة الخامسة عشرة

س١ : ما فائدة لبس الملابس الخاصة في العمل؟

س٢ : عدد فوائد استخدام الأدوات الخاصة بالسلامة؟

س٣ : وضح كيف تعمل طفاية الحريق؟

س٤ : اذكر مدة فحص طفاية الحريق؟

س٥ : اذكر أهمية طفاية الحريق في مزارع الدواجن ؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمــــــوع	

ملاحظـات:

....

....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي

أنظمة الأمن في التعامل مع معدات التغذية ونظافتها

الوحدة الخامسة عشرة: أنظمة الأمن في التعامل مع معدات التغذية ونظافتها

المقدمة

دخول المزارع عصر الميكنة في مناولة الأعلاف وطرق تقديم الأعلاف في مزارع الإنتاج الحيواني الكبيرة يتطلب حفظ هذه الأعلاف وتخزينها ومناولتها بصورة سليمة وآمنة للعمال الذين يتعاملون مع هذه الأجهزة والروافع والحلزونات والسيور الساحبة لذا يتطلب أخذ الحيطة والحذر عند استخدام هذه المعدات وتأمين كل وسائل السلامة للعاملين.

الجدارة:

معرفة المتدرب طرق مناولة وحفظ الأعلاف.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١. يعرف الاستخدام السليم لمعدات مناولة الأعلاف.
٢. يعرف الطرق السليمة لحفظ الأعلاف.
٣. يعرف الآفات التي تصيب الأعلاف من سوء التخزين.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٨٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات نظرية ، ٦ ساعات عملية

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية.
٣. أشرطة الفيدو.
٤. زيارة لمصنع علف لمعرفة طرق المناولة والتخزين.
٥. زيارة مزرعة دواجن.

أنظمة الأمن في التعامل مع معدات التغذية ونظافتها

التغذية السليمة هي من خطوات نجاح مشاريع إنتاج الدواجن ونقصد بالتغذية السليمة عملية تقديم وجبات غذائية متكاملة العناصر الضرورية التي يحتاجها جسم الطائر للنمو أو الإنتاج. وبما أنه تم تجميع هذه الطيور بأعداد كبيرة تناسب متطلبات الإنتاج الكبير والاقتصادي، فلابد من إعطاء المساحة الكافية الضرورية لكل مفردة من هذه الطيور لتأخذ نصيبها من هذه الوجبة المقدمة، وغالباً ما تكون في ساعات محددة في اليوم أو متواجدة بشكل دائم (Adlib).

عملية مناولة هذه الأعلاف والماء لتصل إلى هدفها بكل أمان ويسر وفي الزمن المناسب وبالجودة المناسبة تتطلب منا استخدام أجهزة ومعدات أصبحت الآن متطورة جداً (Automatic).



شكل (٧٠) نظافة خطوط العلف وهي بصورة جيدة

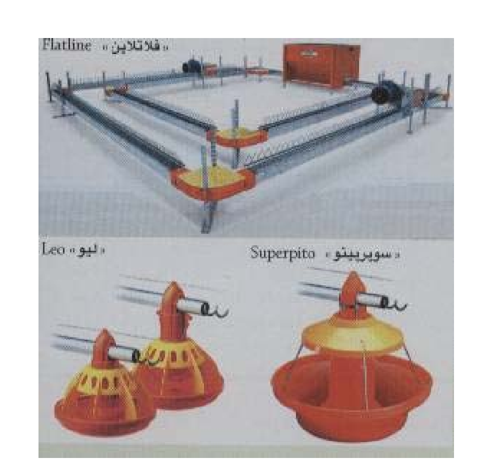
وعملية تقديم الأعلاف تمر بعدة خطوات منذ وصول المواد الخام ثم التصنيع ثم النقل والتخزين والتقديم Presentation.

ولكل الخطوات تتطلب أجهزة ميكانيكية متحركة يتم عن طريقها سحب ونقل الأعلاف حسب منافذ التوزيع لتصل للحيوان في الزمن المناسب بالجودة المناسبة والآن أصبح استخدام مواتير

الكهرباء للقيام بالأعمال الميكانيكية سواء أكانت عن طريق إدارة الحلزون (Ouger) أم الجنزير (Chain) أم استخدام سيور ناقلة (Belt) أم أجهزة هيدروليك رافعة.

Chain factors

Panfeeders ougers



شكل (٧١) أنظمة تغذية ميكانيكية

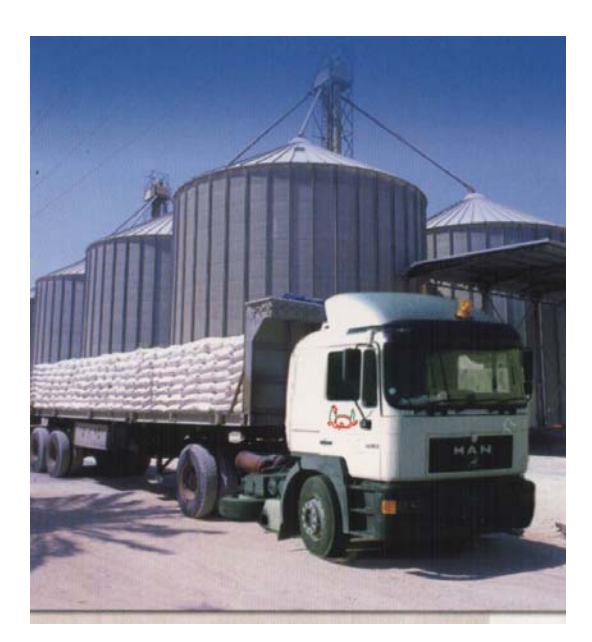
وهناك أيضاً جرارات وشويلات رافعة تساعد في العملية الميكانيكية وسلسلة هذه العمليات تتطلب من الشخص المختص تشغيل هذه الأجهزة والمكائن وكلها أجهزة ساحبة ورافعة ولابد من الحذر الشديد عند القيام له المعرفة الكاملة بطرق التشغيل وارتداء الملابس والأحذية الواقية والكمامات والقفازات وربما النظارات اللازمة لهذا العمل. كما ذكرت سابقاً يجب الحذر عند التشغيل وخاصة ما يتعلق بالأيادي. فمعظم الحوادث التي تحدث إصابات الأطراف، وأيضاً لابد من توفير أدوات السلامة اللازمة في أماكن مناولة الأعلاف "صندوق الإسعافات الأولية".

ويدخل مفهوم الأمن الحيوي في هذا السياق بأن يشترط أن تكون آلات وأجهزة ومعدات المناولة والنقل منظفة بفرش التطهير تطهيراً كاملاً وبانتظام، وهذه يجب أن تكون مصنعة من معادن صلبة ومتينة غير قابلة للصدأ (Stain less steel) وسهلة الغسيل والتطهير وألا تحتوي على عناصر سامة أو لها أولها التفاعلات مع المعادن الأخرى.

وعامل الجفاف مهم جداً عند تخزين الأعلاف ويجب تفادي تعرض الأعلاف للرطوبة الزائدة والتي تساعد على نمو فطريات التعفن وهي التي تفرز مواد سامة للطيور، ولذلك يجب أن تحفظ الأعلاف في مخازن (Stores) جيدة التهوية أو صوامع حديثة (Salios) تراعي فيها أسس التخزين السليمة للأعلاف من حرارة وتهوية ومدة وغيرها.



شكل (٧٢) صوامع حديثة لحفظ الأعلاف



شكل (٧٣) ترحيل الأعلاف

التدريب العملي

١- قم بزيارة مصنع علف ومعرفة طرق مناولة واستخدام معدات الأعلاف، والحفظ.

٢- زيارة مرزعة دواجن لمعرفة طرق تقديم الأعلاف:

- قم بتشغيل جنزير العلف بعد التأكد من ملء السابلو بالأعلاف
- قم بمراقبة الموتورات الساحبة.

أسئلة في الوحدة السادسة عشرة

س١ : ما المقصود بالتغذية السليمة؟

س٢ : ما احتياطات السلامة عند استخدام معدات التغذية؟

س٣: تحدث بإيجاز عن المعدات المستخدمة في نقل الأعلاف في مزارع الدواجن؟

س٤ : اذكر العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف؟

١- الرطوبة.
٢- التهوية.
٣- الحرارة.

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمــــــوع	

ملاحظـات:
....
....

توقيـع المتدرب: ....

تدريب عملي بالإضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الأمن الحيوي في مزارع الدواجن

الأمن الحيوي في مسالخ الدواجن وتطبيق الهاسب

الوحدة السادسة عشرة: الأمن الحيوي في مسالخ الدواجن وتطبيق الهاسب

المقـدمة

المسالخ في صناعة الدواجن مرحلة تكتسب أهمية خاصة إذ تعتبر منطقة حصاد لجهود التربية حتى يقدم المنتج بصورة جيدة ومقبولة للمستهلك وذات مواصفات صحية وقياسية متعارف عليها. وبما أن المسالخ من المناطق الحرجة في تطبيقات الأمن الحيوية إذ تشكل منطقة تجمع أعداد كبيرة من الدواجن وذبحها وتغليفها وتحمل معها أعداداً كبيرة من الميكروبات فإنه، وتبرز أهمية تطبيق مفاهيم عالية الدقة لأعمال النظافة والتصحاح بحيث يتم تقليل أعداد الميكروبات إلى أقل ما يمكن أن لم أقل التخلص منها نهائياً. وهنا تبرز أهمية منع التلوث التصالبي (Cross infection). إذ لا بد من نظافة وتطهير كل أقسام المسلخ بعد نهاية كل يوم عمل ابتداءً من منطقة الذبح إلى منطقة التعبئة والتحميل.

الجدارة:

معرفة المتدرب لأقسام المسلخ وعمليات النظافة والتطهير التي تتم في الأقسام.

الأهداف:

عند نهاية هذه الوحدة التدريبية يصبح المتدرب بإذن الله قادراً على أن:

١- يذكر أقسام المسلخ الأساسية.

٢- يعرف كيفية نظافة وتطهير المناطق الرئيسية.

٣- يذكر الأقسام المساندة في المسلخ.

٤- يعرف أنواع المطهرات المستخدمة.

٥- يعرف الأسس التي يعتمد عليها نظام الهاسب في مزارع الدواجن.

مستوى الأداء المطلوب:

أن يتقن المتدرب الجدارة بنسبة ٩٠٪.

الوقت المتوقع للتدريب:

٤ ساعات

الوسائل المساعدة:

١. السبورة.
٢. الصور الفوتوغرافية أو الفيديو.
٣. زيارة أحد المسالخ وقت ساعات العمل.
٤. زيارة أحد المسالخ وقت ساعات النظافة والتطهير.

الأمن الحيوي في مسالخ الدواجن وتطبيق الهاسب

المسلخ هو المكان الذي تتم فيه عمليات ذبح ونظافة وتعقيم لحوم الطيور وتعبئتها لتقديمها طازجة أو مجمدة للمستهلك أو دخولها في عمليات تصنيعية متقدمة. ولذا تعتبر منطقة تجمع أعداد كبيرة من الطيور يومياً تمهيداً للعمليات التي ذكرت سابقاً.

وبما أن الأمن الحيوي تعريفاً هو عملية منع دخول الأمراض والمحافظة على الدواجن محلياً للحيلولة دون إصابتها بالأمراض.

يعتبر المسلخ من المناطق التي يكون فيها معظم أمراض الدواجن المعدية سواء الفيروسية أو البكتيرية. لذا تتم عمليات الفحص قبل الذبح وأثناء الذبح وأخذ عينات من المنتج النهائي.

ولتطبيق إجراءات الأمن الحيوي يجب علينا فحص جميع أجزاء المسلخ للتأكد من خلوها من الميكروبات وتطبق عليها أنظمة النظافة والتعقيم.

- وهناك مناطق مساندة يتم التأكد من نظافتها منها المنشآت ومن ضمنها البوابة الرئيسة وأحواض التطهير للسيارات والشوارع الداخلية والمسلخ ومنطقة وقود السيارات. وورشة السيارات، والمستودع، وغرفة التبريد ، ورصيف التحميل والمسجد.
- التأكد من نظافة العمالة الشخصية ونظافة ملابس العمل "اليونيفورم، وغطاء الرأس والقفازات والكمامة. وغسيل وتطهير الأيدي.
- التأكد من وجود حوض تطهير الأحذية.

ويتم الفحص اليومي لغرفة تبديل الملابس، غرفة استقبال وانتظار الدجاج، غرفة تنزيل أقفاص الدجاج للذبح ومنطقة غسيل الأقفاص بعد التفريغ وبعد ذلك يتم فحص صالة الذبح وصالة السمط. والتأكد من نظافة وكمية مياه السمط.

والتأكد من فحص نتافات الريش (الصوابع) ومن ثم صالة التجهيز وبها عدة مكائن منها ماكينة نزع الأحشاء، وماكينة إزالة المرارة والكبد والقلوب، وماكينة تفريغ محتويات الحوصلة ثم الغسيل النهائي للدجاج ومن ثم التعقيم بالكلور والتبريد والشيلر والثلاجات.

وأخيراً صالة التعبئة:

التأكد من نظافة وتعقيم الطاولات التي توضع عليها الأفخاذ والصدور وماكينات التعبئة وخطوط الإنتاج وأحواض تجميع الدجاج بناء على وزن كل دجاجة وأحواض تجميع الكبدة والقانصة وخط تصنيف المجموعة (ب) من الدجاج وخط تشفية الصدور وماكينة التغليف.

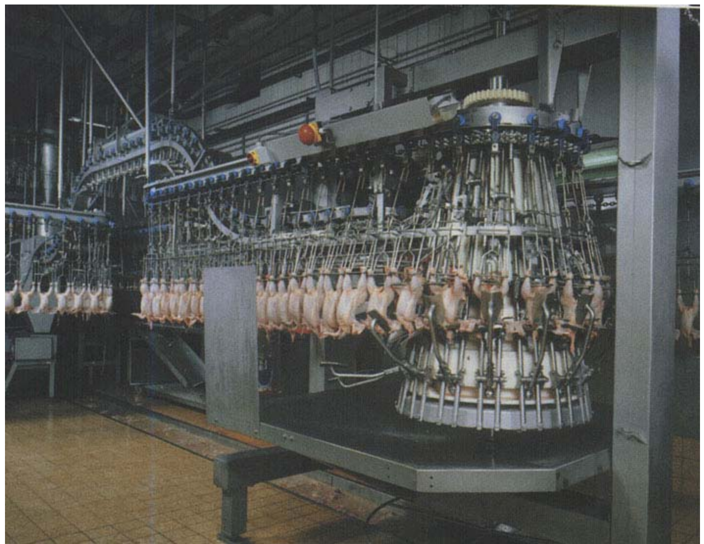
ولتنظيف وتعقيم هذه المكائن والصالات يتم أولاً الغسل بالضغط المنخفض لإزالة المواد العضوية وبعدها يتم رش مواد التنظيف التي تحتوي على رغاوٍ تلصق على الأسطح، ثم مرحلة الشطف. ويبدأ برنامج التطهير بالرش بالمطهرات ذات مواصفات تكون عديمة اللون والرائحة وأخيراً الشطف بالضغط العالي. وبعد ذلك تأتي مرحلة التأكد من مستوى جودة الغسل والتطهير بأخذ مسحات من جميع مناطق المسلخ مع التركيز على صالات التجهيز والتعبئة.



شكل (٧٤) جودة الغسل في المسلخ وتطبيقات نظام الأمن الحيوي

وللعلم فإن للمسلخ مختبر ضبط الجودة يتم فيه فحص هذه المسحات وأخذ عينات يومية من الدجاج للتأكد من خلو الدواجن من بكتيريا السالمونيلا. ويعتبر هذا المختبر المقياس الحقيقي لمدى تطبيق أنظمة الأمن الحيوي في المسالخ ومن ثم تأثر أهمية تطبيق نظام الهاسب في مسالخ الدواجن.





شكل (٧٥) مسلخ آلي

مدخل إلى استراتيجيات نظام الهاسب (HACCP)

إن استراتيجيات نظام (HACCP) (نقاط المكافحة الحرجة والتحليل المصادف)يمكن أن تستخدم لتحديد المناطق التي قد تدخل منها الممرضات إلى النظام (مزرعة، وفقاسة، ومجزر) بحيث يمكن استبعادهم ومنعهم مما يجعل الأنظمة تظهر أن سلسلة الإنتاج (حلقاته) خاضعة للمراقبة والتدقيق بشكل ثابت ومستمر.

وتعتمد بعض الشركات (المنتجة للمنظفات والمطهرات خصوصاً) برامج أمن حيوي دقيقة في كل خطوة في حلقة الإنتاج مقدمة نظام (روتين) تنظيف وتطهير شامل يضمن أعلى درجة من القضاء على الممرضات وإنقاص أعدادها.

يعتمد هذا النظام (HACCP) على أسس سبعة في مزارع الدواجن وهي:

١- التحليل المصادف Hazard Analysis
٢- نقاط المكافحة الحرجة Critical control points
٣- الحدود الحرجة Critical limits
٤- الرصد Monitoring
٥- التصحيح Correction
٦- التسجيل Recording
٧- التحقيق أو التدقيق Verification

أولاً: التحليل المصادف:

لتحديد المخاطر الميكروبيولوجية في كل خطوة أو مرحلة من العمل وهذا برنامج الأمن الحيوي يركز على الكامبيلوباكتريا والسالمونيلة كأمثلة للممرضات الشائعة التي تؤثر على الأمن الغذائي.

ثانياً: نقاط المكافحة الحرجة:

في نقاط المكافحة الحرجة يمكن اتخاذ الإجراءات التي تنقص أو تبعد الخطر. ففي مزرعة الدواجن توجد نقاط مكافحة يمكن فيها إنقاص الممرض كجزء من برنامج أمن حيوي شامل.

١. من الموقع: تصحاح النقل، مغاطس السيارات والأقدام.
٢. الصحة الشخصية: الألبسة الواقية، ونظافة الأيدي والاستحمام عند الدخول والخروج من الموقع.
٣. نظام الماء: تصحاح ماء الشرب.
٤. الهواء: ضباب الحظيرة (العنبر) لمكافحة الممرضات الهوائية.
٥. الفرشة: الفرشة النظيفة يمكن رشها بالمطهر لإنقاص العدوى.
٦. مكافحة القوارض: برنامج إدارة مكافحة القوارض المتكامل.
٧. حظيرة الدجاج اللاحم: برنامج تطهير نهائي.

وتشكل الخطوات الستة الأولى جزءاً من برنامج مستمر مع التطهير النهائي وفي نهاية كل دورة تربية.

ويجب الانتباه إلى الصحة الشخصية في كل المراحل وذلك باستخدام ألبسة حامية، وبنظافة الأيدي، وبمغطس الأحذية وبالاستحمام عند الدخول إلى الموقع والخروج منه حيثما أمكن ذلك.

ثالثاً الحدود أو الدرجات الحرجة:

الحدود التي يجب أن ينقص إليها الخطر باستخدام المنظفات والمطهرات الملائمة. يمكن اقتراح بعضها كمثال:

	مرضية		مشكوك فيها		غير مرضية
مناطق أولية (TVC)	٠- ١٠٠	١٠٠- ٥٠٠	٥٠٠- ١٠٠٠	١٠٠٠- ٢٥٠٠	٢٥٠٠+
مناطق ثانوية (TVC)	٠- ١٠	١٠- ٥٠	٥٠- ١٠٠	١٠٠- ٢٠٠	٣٠٠+
وجود السالمونيلة	سلبي		سلبي		إيجابي

- TVC: عدد الميكروبات الحية الإجمالي في السنتيمتر المربع الواحد.
- المناطق الأولية هي التي يوجد فيها أكبر التحديات مثل الأرضيات وفتحات الصرف الصحي.
- المناطق الثانوية: هي التي يوجد فيها أقل التحديات مثل الجدران والدعامات والمعالف والمشارب.

رابعاً: الرصد:

هي الملاحظة والقياس للتنظيف والتطهير للتأكد من الحدود الحرجة في كل خطوة. يمكن رصد أربع مناطق مفتاحية في مكافحة التلوث هي:

١. الأسطح الصلبة: مثل الأرض الخرسانية والأعمدة والجدران.
٢. الأسطح المستنفذة: الأرض الترابية والخشبية.
٣. المعدات: المعالف والمشارب.
٤. المعدات المتحركة والأشخاص.

خامساً: التصحيح:

الإجراء الذي يجب اتباعه إذا لم توجد الحدود الحرجة في كل خطوة مثل:

١. حدد وصحح السبب لغير الملتزمين.

٢. تأكد من استخدام المنتج الصحيح في الإجراءات الصحيحة.

٣. سجل الأفعال التصحيحية التي اتخذت.

سادساً: التسجيل:

يجب حفظ السجلات التي تثبت أنه تم وضع وتنفيذ برنامج الأمن الوقائي بشكل صحيح ومستمر.

وهناك نماذج كثيرة لمثل هذه السجلات تشمل سجلات المنتجات المستخدمة، والحدود الحرجة، وجداول التنظيف والتطهير وأي إجراءات تصحيحية تقدم وثائق ومستندات للمكافحة والرصد. وهناك مجموعة كاملة من السجلات الهامة لأي إجراء قانوني والتي قد تشكل جزءًا من نظام ضبط الجودة مثل الأيزو (ISO 9002).

ونحتاج إلى السجلات التي تغطي المنتجات المستخدمة وأين تم استخدامها وبأي معدل حل وخلط وما إذا تم فحص هذا ومراقبته إضافة إلى الفحص البكتريولوجي للسطوح المنظفة والمطهرة.

سابعاً: التحقق:

الاختبارات والإجراءات التي تؤكد أن نظام (HACCP) تم إنجازه بشكل مناسب والتي تشمل الاختبارات البكتيرية، والفحوصات القياسية والاختبارات الجرعية. بينما التحقق من قبل طرف ثالث هو المفضل فإن التحقق الداخلي قد يكون أكثر تطبيقاً ويمكن أن يقوم به شخص من خارج المنفذين للإجراءات مثل مدير المزرعة أو المسلخ.

نقاط المكافحة الحرجة المستهدفة:

يمكن إيجاز نقاط المكافحة الحرجة المستهدفة من أجل مكافحة المرض الفعالة والأمن الغذائي فيما يلي:

أولاً: الأمن الحيوي النهائي أو الأخير:

١- الحشرات/ الطفيليات.
٢- إخراج المعدات والتنظيف الجاف.
٣- النواقل.
٤- العلف/ الماء.
٥- الوافدون.
٦- المعدات.
٧- الفرشة.
٨- تلوث المؤثر في الموقع

ثانياً: الأمن الحيوي المستمر:

١- الطيور النافقة.
٢- الأحذية.
٣- الماء.
٤- المركبات.
٥- الطيور البرية.
٦- الأيدي
٧- الكتاكيت المفقسة.
٨- الزوار والملابس.

عوامل إدارية خطرة ترافق تنفيذ نظام (HACCP) في صناعة الدواجن:

إن العدد الأكبر من الإصابات المعدية في البشر تسببها الضروب المصلية نظيرة التيفوئيدية من السالمونيلة والكامبيلوباكتريا الصائمة. وتهديد الأمن الغذائي يمثله هؤلاء الممرضين حيث يتواجدون بطبيعتهم ولو جزئياً في عوائل الدواجن وبيئتهم. والسالمونيلات نظيرة التيفية والكامبيلوباكتريا تترافق بنماذج لا عرضية نسبياً ولكنها واضحة من الاستعمار في القناة الهضمية للدجاج. والنظام البيئي لعائل الممرض يكون بالمقابل متأثراً بالتفاعل بين الممرض وبيئة الإنتاج والإجهادات المصاحبة.

إن عمليات التصنيع الجيدة في المجازر يمكن أن تنقص التلوث التصالبي ولكن من الصعوبة بمكان للمجزر أن يتخلص من هذه الممرضات إذا كانت موجودة فيه أصلاً. لذلك فإن أفضل فرصة لإنقاص معنوي لهذه الممرضات في الدواجن هي منعها من الوصول إليها والدخول فيها.

وتطوير عمليات تصنيع جيدة باستخدام قواعد (HACCP) سوف يكون ضرورياً إذا كانت مهمة تربية الدجاج صعبة بعدم وجود السالمونيلة والكامبيلوباكتريا أو بعدد قليل منها ويجب إتمامها.

ونؤكد على أن مكافحة السالمونيلات معقدة لوجود مصادر كثيرة قوية للتلوث بها في عمليات الدواجن المتكاملة التي تشمل الكتاكيت، والعلف، والقوارض، والطيور البرية، والحشرات وبيئة النقل والتصنيع والمجزر. وجميع المصادر عالية الأهمية.

وعلى كل فإن المفقس قد يكون المصدر الأهم لسببين:

الأول: هو أن الكتاكيت المفقسة حديثاً أكثر استعداداً للاستعمار من الطيور الكبيرة. فقد وجد أن الكتاكيت التي عمرها يوم واحد يمكن أن تستعمر حتى بأقل من ٥ خلايا حية من السالمونيلة ولكن بعد مرور العمر كان الاستعمار غير منتظم ويحتاج إلى جرعات أكبر من السالمونيلات. والكتاكيت التي عمرها أسبوعان تملك ميكروفلورا معوية ناضجة وبهذا تكون أكثر مقاومة للاستعمار المعوي بالسالمونيلات. ووجد أيضاً أن بيضة واحدة ملوثة بالسالمونيلة يمكن أن تلوث بشدة البيض الآخر والكتاكيت الفاقسة في نفس ماكينة التفقيس. وبينت دراسة أجريت على أكثر من ٨ مليون فروج أن الضروب المصلية التي وجدت في الفراريج المذبوحة كثيراً ما وجدت نفسها في عينات المفاقس ولكنها لم تكتشف في العلف.

والثاني: هو أن المفاقس غالباً ما تكون مخازن للسالمونيلات. وفي الإنتاج الطبيعي نجد ان عدداً قليلاً من البيض ملوث بمعدل ١ إلى ١٠,٠٠٠ بيضة تفريخ على مدة عدة سنوات. واكتشفت السالمونيلة تيفيميوريوم من ٣ بيضات فقط من أصل ٥٥٢٧ بيضة من فوج تمت عدواه بهذا الميكروب. ووجد آخر أن ٧٥٪ من عينات أجزاء البيض، والمواد على السير الناقل وأوراق الصواني في فقاسات تجارية تحتوي على السالمونيلة تشير إلى تعدد الفرص لتلوث الكتاكيت المفقسة.

وفي دراستين أخريين وجد أن ٥- ٩٪ من الكتاكيت إيجابية بعمر يوم واحد. وتبين النسبة المرتفعة من الكتاكيت الإيجابية للسالمونيلة من عينات المفاقس والزيادة الدراماتيكية في وجود وانتشار السالمونيلات في الكتاكيت المغادرة للمفقس مقارنة مع المعدل المنخفض للانتشار في البيض المحضن أن غالبية الكتاكيت الإيجابية قد اكتسبت السالمونيلات بواسطة التعرض السلبي للعدوى في المفقس.

ولكي نكافح السالمونيلات والميكروبات المرضة الأخرى يجب اعتماد برنامج تصحاح فعال في المفقس. ويمكن أن ينفذ هذا البرنامج على أفضل وجه إذا تم تصحاح البيض المحضن في الحاضنات وتبخير الفقاسات خلال الأيام الثلاثة الأخيرة من الفقس. وفي السابقة يستخدم الفورمالدهيد على نطاق واسع في تبخير الفقاسات ولكنه الآن أصبح محدوداً نتيجة القوانين الصارمة لاستخدامه مما دفع بأصحاب الفقاسات لاستخدام كيماويات أخرى مثل الماء الأوكسجيني (Hydrogen peroxide "HP" ومركبات الفينول (Phenolic compounds) وهي الأكثر كفاءة في قتل السالمونيلا على بيض التفريخ المخصب. ووجد أن الأوزون (Ozone) قد يكون مطهر فقاسة فعال ولكنه خطير حيث سبب (بمعدل ٢,٨٪ غاز الأوزون) نقص معدل الفقس ٥٠٪ على الرغم من أن البيض المعرض لضباب الأوزون المائي عند تحضينه بالحاضنات كانت معدلات فقسه أعلى من المشاهدة.

لقد تم إجراء أربع تجارب لتقييم كفاءة تصحاح هواء المفاقس بواسطة الأشعة فوق البنفسجية (UV)، الأوزون، أو الماء الأوكسجيني على البكتيريا المتواجدة، وانتشار السالمونيلات ونسبة الفقس لبيض الفروج بالمقارنة مع الشواهد ووجد أن جميع المعالجات (التصحاح) أنقصت عدد البكتيريا المتواجدة إجمالياً بمعدل ٧٥- ٩٩٪ والبكتيريا المعوية والسالمونيلات في عينات هواء ماكينة التفقيس. وحدث نقص معنوي (كبير) في أعداد الكتاكيت الموجبة للسالمونيلة باستخدام الأوزون والماء الأوكسجيني. ولم يكن لهذه المعالجات أي تأثير سلبي على نسبة الفقس مما يمكن من استخدامها استراتيجياً في برامج الإدارة لإنقاص التلوث التصالبي (العرض) بالسالمونيلات والمشكلات الأخرى الناتجة عن نقل الميكروبات في المفاقس. ومن طرق التصحاح الهوائي وجد أن استخدام ٢,٥٪ ماء أوكسجيني كان الأكثر كفاءة في إنقاص السالمونيلات.

المنطقة الرئيسية الثانية لحدوث التلوث هي أثناء التربية. حيث يوجد عدد كبير من مصادر التلوث القوية. والتوجه الأكثر فاعلية في منع استعمار الدواجن الحية بالسالمونيلا هو الصراع التنافسي (Competitive exculsuion) والذي قدم "نورمي ورانتالا" أول تقرير عنه عام ١٩٧٣م والذي يتضمن إعطاء الكتاكيت ميكروفلورا معوية من طيور بالغة خالية من السالمونلات عن طريق الفم بعد الفقس وقد لخص هذا المفهوم بفنيك ونورمي عام ١٩٨٢م كما يلي:

١. الكتاكيت حديثة الفقس يمكن أن تعدي بخلية واحدة من السالمونيلة.

٢. الطيور البالغة مقاومة للعدوى بسبب الميكروفلورا الطبيعية في أمعائها.

٣. تقديم الميكروفلورا الطبيعية من الطيور البالغة إلى الكتاكيت المفقسة يسرع عمليات نضج الميكروفلورا المعوية ويزيد مقاومة معظم الكتاكيت لاستعمار السالمونيلة.

وقد أثبتت عدة مختبرات حول العالم إنَّ هذا المفهوم أو الطريق فعال. وقد طور العلماء هذا المفهوم إلى آخر هو الصراع التنافسي المخاطي (Mucosal competitive exclusion "MCE") والذي جرب في الحقل ووجد أن ٤١٪ من الدجاج غير المعالج (الشاهد) كان إيجابياً للسالمونيلة بعد ذبحه مقارنة بـ ١٠٪ فقط من المعالج بهذه الطريقة. وفي تجربة أخرى وجد ٥٪ فقط موجبة من الطيور المعالجة مقارنة مع ١١٪ موجبة من الطيور غير المعالجة (الشاهدة).

وللتأكد من نقص إصابات السالمونيلا الناتجة عن الدواجن غير المطهية أو التي تداولت بطريقة سيئة فإنه يجب تربية دجاج خال من السالمونيلات وإيصاله إلى المجازر الخالية أيضاً. وإقرار أسس (HACCP) التي تدعى من أجل تحديد نقاط المكافحة وتطوير إجراءات هادفة إلى منع حدوثها وهذا سوف يساعد كثيراً في تحقيق الهدف بإنقاص السالمونيلات في الدجاج وذلك بمنع أو إتلاف السالمونيلات في الكتاكيت المغادرة للفقاسة ثم استخدام منتجات الصراع التنافسي لمنع مصادر السالمونيلة البيئية من استعمار الكتاكيت وبهذا تكون لدينا فرصة حقيقية لإنتاج دجاج خال من السالمونيلات حقيقة واقعية.

التدريب العملي

زيارة مسلخ دواجن:

٥- اذكر أربعة من الأقسام الرئيسية للمسلخ.

٦- عدد ثلاثاً من مكائن المسلخ.

٧- اذكر ملحوظاتك من حيث:

- مدى تطبيق إجراءات الأمن الحيوي.
- الحالة العامة للمسلخ من حيث المباني والأقسام.

أسئلة في الوحدة الخامسة عشرة

س١ : اذكر أربعة من الأقسام الرئيسية للمسلخ؟

س٢ : اذكر ثلاثاً من مكائن المسلخ؟

س٣ : ما هي وظيفة مختبر ضبط الجودة في المسلخ؟

س٤ : أذكر أربعة من الأسس التي يعتمد عليها نظام الهاسب في مزارع الدواجن؟

إجابة الامتحان الذاتي رقم (   )

رقم السؤال: ....

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

تعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي وأي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على .... قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١-				
٢-				
٣-				
٤-				
٥-				
٦-				
٧-				
٨-				
٩-				
١٠-				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة (لا) أو (جزئياً) فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقييم مستوى الأداء (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ هذا النموذج عن طريق المدرب

اسم المتدرب: .... التاريخ: / /

رقم المتدرب: .... المحاولة ١ ٢ ٣ ٤

كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط

العلامة: .... الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط.

الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقـاط
١-	
٢-	
٣-	
٤-	
٥-	
٦-	
٧-	
٨-	
المجمـــــوع	

ملاحظات:
....
....

توقيع المتدرب: ....

تدريب عملي إضافة إلى تدريب نظري

(يقترح هذا التدريب من قبل المدرب)

ملحوظات المتدرب في التطبيق

تعليمـــات

الملاحق

برنامج الأمن الحيوي لمزارع الأمات

أولاً : الجهاز الإداري :

١- يجب التقليل من زيارة المزارع والفقاسات والسماح بالزيارات التي لها أهمية قصوى فقط.

٢- يجب ترتيب الزيارات مع إدارة الإنتاج والمختبر.

٣- جميع الزوار للمزارع أو الفقاسات يجب عليهم اتباع تعليمات الإجراءات ا لوقائية لدخول هذه المرافق.

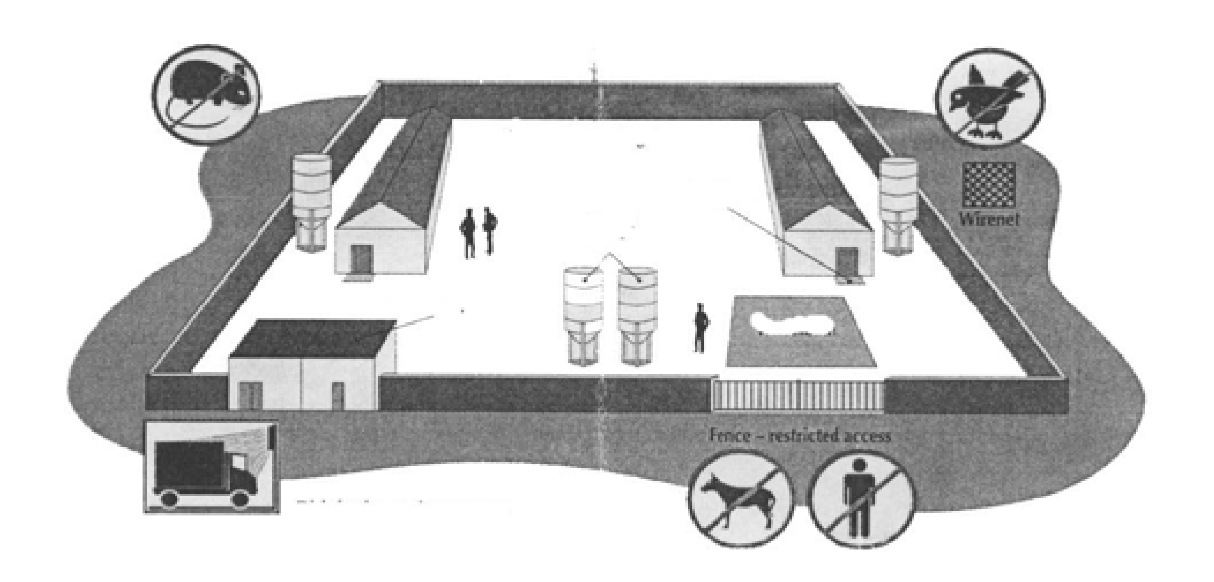
٤- الاحتفاظ بدفتر فارغ لتسجيل الزيارات بكل المواقع - وقت الوصول – وقت المغادرة والهدف من الزيارة.

٥- بعد زيارة أي فوج مريض يمنع زيارة أي مزارع أو فقاسات أخرى إلا بعد مرور ٧٢ ساعة على الأقل.

٦- تحديد الزيارات للمزارع المريضة للأشخاص المختصين والمصرح لهم.

٧- زيارة الموظفين لمزارع الأمات في التربية والإنتاج يجب أن تقتصر على مزرعة واحدة في اليوم.

٨- مدير القطاع يمكنه زيارة مزرعتين يومياً واحدة صباحاً والأخرى مساءً بعد أخذ الترتيبات والقواعد الوقائية اللازمة.



شكل (٧٦) الأمن الحيوي في مزارع الدواجن

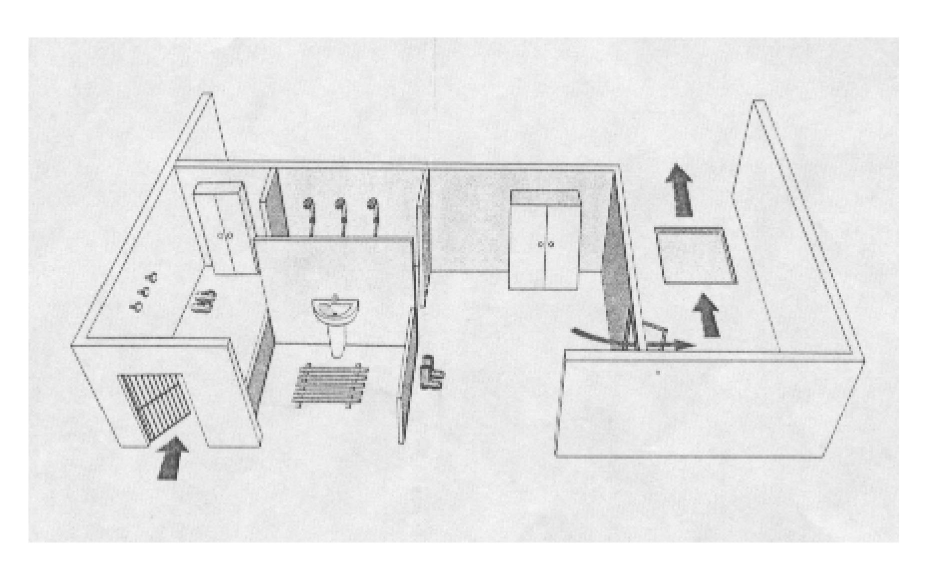
ثانياً: الإجراءات الواجب اتخاذها عند زيارة مزرعة الأمات:

(أفراداً _ عاملين _ زائرين):

١- ا ستدعاء مدير المزرعة أو مساعده أو أحد العاملين في المزرعة.
٢- على المسؤول التأكد من الزائر هل هو الشخص المصرح له بالزيارة ويحمل تصريح دخول.
٣- تغطيس الأرجل في حوض التطهير عند باب الدخول.
٤- الدخول إلى غرفة خلع الملابس وأخذ الإجراءات الوقائية.
٥- كافة ما قد يحمله الزائر من أدوات أو دفاتر أو أوراق يتم تركه في غرفة خلع الملابس.
٦- الاتجاه إلى غرفة دون ملابس أو أغراض وارتداء الملابس الخاصة بدخول المزرعة وهي: (الأفارول – الجزمة البوت، الطاقية).
٧- يتم تدوين المعلومات الخاصة في دفتر الزيارة إذا كان من غير العاملين في نفس المزرعة.

الحمامات:

١- غرفة خلع الملابس: تجهز غرفة الخلع بعلاقات وأرفق حسب التالي:
رش البودرة/ خلع الملابس/ علاقات/ الدش/ مناشف/ الملابس الجديدة
٢- غرفة الدش: تجهز بماء حار وبارد وصابون وشامبو ورف.
٣- الغرفة النظيفة: تجهز بعلاقات عليها مناشق وأرفف توضع عليها الأفرهولات النظيفة مع ضرورة وجود أكياس النايلون الخاصة بالأرجل.
٤- مسؤولية مدير المزرعة أن تكون الحمامات مرتبة ونظيفة بصفة مستمرة.



شكل (٧٧) خطوات دخول الزوار إلى للمزرعة

ثالثاً: السيارات:

قواعد عامة لدخول السيارات:

١- عند دخول أي سيارة للمزرعة تكون من السيارات المصرح لها بالدخول.

٢- توقف السيارة خارج المزرعة لحين التأكد من الغرض من قدومها.

٣- إذا كانت من السيارات التي ستدخل المزرعة. وعليها العلامة الخاصة لمزارع الأمات تفتح المزرعة وتوقف السيارة داخل حوض المطهر.

٤- يراعى تجهيز المطهر بالتركيز المطلوب حسب النوع.

٥- يجري غسيل السيارة من جميع الجهات (أسفل – أعلى – الجوانب).

٦- ترش الكابينة بالمطهر البخاخ.

٧- أثناء غسيل السيارة من قبل العاملين بالمزرعة يقوم السائق بالدخول للمكتب وتطبق عليه كافة الإجراءات الوقائية المتبعة للزوار.

٨- بعد انتهاء السائق من اتخاذ الإجراءات الوقائية يقوم بقيادة السيارة للمكان المخصص لها.

٩- يتم خروج السيارة من المزرعة وتقفل البوابة فوراً.

١٠- يجب سير السيارة على حوض غسيل الكفرات أثناء دخول المزرعة والخروج.

المصطلحات

عربـــي	إنجليـزي
أن يكون الأكل متواجداً كل اليوم	Adlib
سرعة الهواء	Air velocity
جهاز الإنذار	Alarm system
سلوك الحيوانات	Animal behavior
الحمام	Bathroom
الأمن الحيوي	Biosecurity
الحشرة السوداء (الخنفساء)	Black beetle
خلايا التبريد	Cooling pad
فرزات	Culls
مطهر	Disinfection
علم أمراض الحيوان	Ethology
مراوح ساحبة	Exhorting fan
خطوط العلف	Feed line
تقديم العلف	Feed presentation
تشخيص حقلي	Field diagnosis
طفاية الحريق	Fire detection
محرقة	Incinerator
مبيد حشري	Insecticide
تشخيص مختبري	Laboratory diagnosis
الموقع	Location
تسمم فطري	Myco toxis
خطوط الماء	Nipple line
لوحة تحكم	Panel port
حماية	Protection
الحجر والعزل الصحي	Quarantine musurex
مضخة الرش	Sprayer
التهوية	Ventilation
الطيور البرية	Wild bird

تعاريــف

التطهير Disinfection:

هو القضاء التام على جميع الكائنات الدقيقة الممرضة على الأشياء أو الأسطح غير الحية وذلك بتخريبها وإتلافها والفتك بها بمادة كيميائية أو فيزيائية.

التعقيم Sterilization:

هو الإتلاف الكامل لكل الأشكال الحية من الكائنات الممرضة وغير الممرضة بمادة كيميائية أو فيزيائية.

المطهر Disinfectant:

هو المادة الكيميائية التي تحقق أغراض التطهير المبينة أعلاه وترتبط كفاءته بشكل عام بتركيزه أسياً ولكن ليس خطياً وهذا ما يعني أن تركيز المطهر الزائد عن نقطة معينة يكون أقل تأثيراً وفاعلية ويكون ذلك تبديداً له وإسرافاً فيه لا فائدة منه.

المعقم Sterilizer:

هو المادة التي تحقق أغراض التعقيم المبينة أعلاه.

المضاد للفساد والعفونة Anti septic:

(ترجمه البعض مطهر) المادة التي لا تقتل الميكروبات ولكنها تثبط وتكبح تكاثرها أو معدل نموها.

المصحح Sanitizer:

هو المادة التي تنقص عدد الملوثات البكتيرية إلى الكمية التي يحكم عليها بأنها مأمونة على الصحة العامة، وعادة ما يستخدم قبل التعقيم.

التصحاح Sanitation:

القيام باستخدام المصحح والحالة الناتجة عنه.

اللاحقة (CIDE) تعني قاتل أو مبيد وذلك تبعاً للكلمة التي تلحقها وأمثلتها:

Germicide	مبيد أو قاتل الجراثيم
Bactericide	مبيد أو قاتل البكتيريا
Mycobactericide	مبيد أو قاتل البكتيريا الفطرية
Sporicide	مبيد أو قاتل الأبواغ
Fungicide	مبيد أو قاتل الفطور
Virucide	مبيد أو قاتل الفيروسات
Amebicide	مبيد أو قاتل الأميبيا
Coccidiocide	مبيد أو قاتل الكوكسيديا
Insecticide	مبيد أو قاتل الحشرات

اللاحقة **(STAT)** تعني الكابح (الصاد) وتأتي (STATIC) أو (STASIS) وأمثلتها:

Bactriostat	كابح البكتيريا
Coccidiostat	كابح الكوكسيديا
Mycostat	كابح الفطريات

المراجع

المراجع العربية:

- تركي سراقبي، طب الدواجن الوقائي، مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤.
- دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، السنة ١٥ – العدد ٧، ١١١- ١٩٩٣/٨م،
- دواجن الشرق الأوسط، عدد ١٨/١٦٩.
- سامي علام تربية الدواجن ورعايتها، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة السادسة، ١٩٨٦.
- سامي علام، أمراض الدواجن وعلاجها، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة السابعة، ١٩٨٧.
- عبد المنان السيد سلميان، دليل أمراض الدواجن.
- مسعد عمر الحبشي، الإدارة الفعالة في مزارع الدواجن، الدار العربية للنشر، القاهرة، ١٩٩٤م.
- ندوة مجموعة شركات الوادي، القاهرة، ١٩٩٧/١٢/١٧م.

المراجع الأجنبية:

1- Al-Ashmany, A. M. Food Hygiene. 1992. Handbook. Fluid milk, dairy products, fats, oils and eggs. Fac. Vet. Med., Zagazig Univ. Egypt.

2- Biosecurity, 1991. Poultry International. David Spackman.

3- Calnek, B. W. 1991. Diseases and poultry.

4- Mark North, Commercial chicken production manual. 1984.

5- Dr. Pierrp-Marie Bone and Dr. Sylvain Comte. 2001. Vaccines and vaccination in poultry production. CEVA Sante Animale.

6- Joseph. Moldin, Quality control procedures in the Hatchery.

7- Principles of disease prevention diagnosis and control. D.V. Zander.

8- The Merck veterinary Manual. 1998. Eighth Edition.

المحتويات

الموضـــوع	الصفحة

الموضـــوع	الصفحة

الوحدة الرابعة عشرة: أجهزة الإنذار وطفايات الحريق في مزارع الدواجن

الوحدة الخامسة عشر: أنظمة الأمن الحيوي في التعامل مع معدات التغذية الآلية ونظافتها

الوحدة السادسة عشر: الأمن الحيوي في مسالخ الدواجن وتطبيق نظام الهاسب